

# Keskeytyksestä kritiikkeihin: sähkönjakelun häiriöiden kokemuksia ja kohtaamisia

Antti Silvast

Helsingin yliopiston valtiotieteellinen tiedekunta

Sosiologian laitos

Pro gradu -tutkielma

6.2.2006

Tiedekunta Valtiotieteellinen tiedekunta		Laitos Sosiologian laitos
Tekijä Antti Silvast		
Työn nimi Keskeytyksestä kritiikkeihin: sähkönjakelun häiriöiden kokemuksia ja kohtaamisia		
Oppiaine Yleinen sosiologia		
Työn laji Pro gradu –tutkielma	Aika 6.2.2006	Sivumäärä 128 (sisältää 6 liitettä)

### Tiivistelmä

Sähköistymisen aste yhdistetään usein korkeaan elintasoon, hyvinvointiin, teollisuuden rakenteeseen ja ilmastotekijöihin. Kaikkien edeltävistä on katsottu määräävän sen, että Suomessa käytetään runsaasti sähköä. Tässä tutkielmassa sähkövoimaa katsotaan toisesta näkökulmasta. Tutkimuskohteena ovat sähkönjakelun keskeytymiset eli sähkökatkot. Sähkökatkot voivat kestää muutamista minuuteista useampaan kuukauteen, ja Suomen kaltaisessa valtiossa niillä on monenlaisia vaikutuksia. Tutkielma tarkastelee sähkön katkeamista yhtäältä sähköä kodissaan käyttävien ihmisten, toisaalta sähköverkon asiantuntijoiden kannalta.

Tutkimustarkoituksena on käsitellä sähkökatkoa esimerkkinä riskistä eli vaaran mahdollisuudesta, joka tulkitaan osana kulttuurin käytäntöjä ja uskomuksia. Oletus on, että keskeytys tuo sähkötekniikan sekä siihen liittyvät käytännöt ja uskomukset uudella tavalla kielenkäytön ja toiminnan piiriin. Erityisesti asiaa tarkastellaan luontoon, instituutioihin, selviytymiseen sekä asiantuntija- ja maallikkotietoon liittyvien käsitysten näkökulmista. Lisäksi tutkielma katsoo, miten sähköverkkoyhtiöiden pitäisi tiedottaa sähkökatkoista kotitalousasiakkailleen ja millä tavalla tavallinen ihminen voi varautua sähkökatkoihin. Tärkeimmät teoreettiset lähteet ovat Bruno Latourin ja Charles Perrow'n tekniikantutkimukset, Ulrich Beckin aikalaisdiagnoosi riskiyhteiskunnasta sekä Mary Douglasin ja Aaron Wildaskyn kulttuurinen riskitutkimus. Menetelmissä sovelletaan A. J. Greimasin strukturalistista semiotiikkaa. Tämän lisäksi tutkielmaa kehystävät Suomen sähkömarkkinoiden avaaminen kilpailulle ja sen yhteys tekniikan varmuuteen sekä viimeaikaiset myrskyt, jotka ovat aiheuttaneet sähkökatkoja Suomessa.

Tutkielman aineistoja on kolme. Suomen sähköverkon parissa työskentelevien asiantuntijoiden haastattelut tavoittelevat niitä haasteita, joita sähkön toimittamiseen liittyy. Samal-

la katsotaan, miten asiantuntijat toivoisivat sähkön käyttäjien varautuvan sähkökatkoihin. Pääkaupunkiseudulla asuvien sähkön käyttäjien haastatteluista taas selvitetään tarkemmin, mitä vaikutuksia sähkökatkoilla on tavallisen sähkön käyttäjän kannalta. Haastatteluiden analyysimenetelmänä toimivat strukturalistis-semioottiset mallit tekstien perusrakenteista. Lisäksi suuremmalle joukolle etelä- ja itä-suomalaisia sähkön käyttäjiä lähetettiin kyselylomake. Tämä pyrkii saavuttamaan yleisemmän kuvan sähkökatkojen vaikutuksista kodeissa. Kyseistä aineistoa tarkastellaan ristiintaulukoimalla ja selittämällä löytyneitä eroja laadullisesti.

Tutkielman perusteella sähkökatko ei muodostu vaativaksi arjesta täysin eroavaksi tapahtumaksi vaan jäsentyy erilaiseksi toiminnaksi ja käsityksiksi. Käyttäjien osalta tietynlaisien sähkökatkojen, joista ei seuraa ylimääräistä vaivaa, haittaa vähätellään ja niissä nähdään jopa luonnonomaista ja yhteisöllistä tunnelmaa. Sekä sähkön käyttäjät että asiantuntijat katsovat, että tietynlaisista katkoista pitäisi selvittää, erityisesti jos katkon aiheuttavat luonnontapahtumat. Toisaalta kun sähkökatko muuttuu hankalaksi, käyttäjät vaativat sähköverkkoyhtiöiltä toimitusvarmuutta. Raja siedettävän ja hankalan sähkökatkon välillä on suhteellinen ja riippuu esimerkiksi siitä, kuinka usein määrittelijä on kokenut sähkökatkoja. Kielenkäytön osalta asiantuntijat esittivät perusteluita sille, miksi käyttäjien pitäisi varautua sähkökatkoihin nykyistä enemmän. Sähkön käyttäjät, jotka korostivat sähkön siirron tasa-arvoisuutta, asettavat kuitenkin vastuun luotettavasta sähkönjakelusta sähköverkkoyhtiöille.

#### Avainsanat

laajat tekniset järjestelmät  
sähkönjakelu  
riskit  
asiantuntijat  
käyttäjät  
semiotiikka

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Sähkökatkon kohtaaminen</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sähköverkon rakenne, markkinat ja lainsäädäntö</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Sähkö tutkimuskohteena</b>	<b>9</b>
3.1	Tekniikka, järjestelmät ja verkostot . . . . .	9
3.2	Teollisesta yhteiskunnasta riskiyhteiskuntaan . . . . .	13
3.3	Kulttuurinen riskitutkimus ja vaaran rakentaminen . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Sosiosemiotiikka tutkimuksen teossa</b>	<b>18</b>
4.1	Eronteot yhteiskunnassa . . . . .	18
4.2	Semioottisen neliön nelipaikkaiset luokitukset . . . . .	19
4.3	Kertomusmuotoinen aktanttijäsennys . . . . .	22
4.4	Kyselyaineiston havaintojen laadullista tarkastelua . . . . .	24
4.5	Konstruktivismin rajat . . . . .	25
<b>5</b>	<b>Malleista aineistoon</b>	<b>27</b>
5.1	Aineiston haarukointi ja rajaaminen . . . . .	27
5.2	Asiantuntijoiden velvollisuudet, viat ja varautuminen . . . . .	29
5.2.1	Asiantuntijahaastatteluiden hankkiminen . . . . .	29
5.2.2	Sähköverkot kansalaisten perusoikeus, ei bisnestä . . . . .	32
5.2.3	Katkot eivät todennäköisiä, mutta mahdollisia . . . . .	34
5.2.4	Sähkön käyttäjien katkon sietokyky asiantuntijoiden mukaan . . .	36
5.2.5	Välitilinpäätös: sähkökatko monitahoisena ongelmana . . . . .	39
5.3	Käyttäjien kokemus erilaisina luokitteluina . . . . .	43
5.3.1	Käyttjähaastatteluiden hankkiminen . . . . .	43
5.3.2	Sosiaalisten luokitusten teema – oman selviytymisen korostaminen	46
5.3.3	Toiminnallisten luokitusten teema – siedettävä ja hankala katko .	52
5.3.4	Instituutioiden luokitukset – sähkökatkon maallikkoselitykset . .	57

5.3.5	Sähkökatkon kokemukset kritiikin kanavana . . . . .	59
5.4	Laajemman ihmismäärän sähkökatkokokemuksista . . . . .	64
5.4.1	Kyselyosan otanta ja kerääminen . . . . .	64
5.4.2	Ensimmäinen kysymys: sähkönjakelun keskeytyksen vaikutuksia	68
5.4.3	Toinen kysymys: sähkönjakelun keskeytyksistä selviytyminen . .	71
5.4.4	Kolmas kysymys: mitä sähkönjakelun keskeytykset ovat opettaneet	72
5.4.5	Neljäs kysymys: sähkönjakelun keskeytyksiin liittyviä asenteita .	74
5.5	Asiantuntijatiedon ja maallikkotiedon kohtaaminen ja erot . . . . .	76
<b>6</b>	<b>Sosiologinen interventio sähkönjakelun riskeihin</b>	<b>81</b>
	<b>Lähteet</b>	<b>90</b>
<b>A</b>	<b>Liite. Asiantuntijoiden haastattelurunko</b>	<b>101</b>
<b>B</b>	<b>Liite. Käyttäjien haastattelurunko</b>	<b>102</b>
<b>C</b>	<b>Liite. Käyttäjähaastatteluiden tutkimussopimus</b>	<b>104</b>
<b>D</b>	<b>Liite. Käyttäjän ATK-asiantuntija sähköllä toimivat kodinkoneet</b>	<b>105</b>
<b>E</b>	<b>Liite. Kyselytutkimuksen saatekirje ja kysymyslomake</b>	<b>107</b>
<b>F</b>	<b>Liite. Kyselytutkimuksen tulokset</b>	<b>113</b>

## Kuvat

1	Sähköyhtiöiden asiakkaiden keskimääräinen häiriökeskeytysaika (h/a) vuosina 1973–2003 (Finergy & Sener 2004, 15). . . . .	4
2	Aktanttimalli (Greimas 1980, 155–206) . . . . .	23
3	Sähköyhtiö tavoittelee varmaa sähköverkkoa. . . . .	33
4	Sähkön toimitus ja sen esteet. . . . .	36
5	Suomalaisten varautuminen. . . . .	38
6	Toimijuuden perustasot (Heiskala 2000, 198–199). . . . .	84

## Taulukot

1	Semioottinen neliö (Greimas 1970, 136–137) . . . . .	21
2	Esimerkki ristiintaulukoinnista ja suhteellisista frekvensseistä . . . . .	24
3	Näennäisyyden paljastaminen . . . . .	39
4	Varautuminen olemisena ja näyttämisenä . . . . .	47
5	Sähkökatkon henkilökohtainen ja kansantaloudellinen luonne . . . . .	50
6	Suhtautuminen harkinnalla ja tunteella . . . . .	51
7	Hankala ja siedettävä sähkökatko . . . . .	55
8	Poikkeustapahtuma ja sopimus sähkökatkojen syissä . . . . .	59
9	Kyselytutkimuksen vastausprosentit . . . . .	65
10	Kyselytutkimukseen vastanneiden ikäjakauma ja sukupuolet . . . . .	66
11	Kyselylomakkeeseen vastanneiden katkojen kokeminen . . . . .	67
12	Kyselytutkimukseen vastanneiden asuminen. N=115 . . . . .	113
13	Kyselytutkimukseen vastanneiden lämmitysmuodot. N=115 . . . . .	113
14	Kyselytutkimukseen vastanneiden sähkökatkon kokeminen ja lämmitys- tapa. N=115 . . . . .	113
15	Kyselytutkimukseen vastanneiden ammatit. N=115 . . . . .	114
16	Kauanko kyselytutkimukseen vastanneet olisivat käyttämättä kodin toi- mintoja ennen kohtuutonta epämiellyttävyyttä, epäkäytännöllisyyttä tai turvattomuutta. N=115 . . . . .	115
17	Miten kyselytutkimukseen vastanneet ovat jo varautuneet. N=115 . . . .	116
18	Miten kyselytutkimukseen vastanneet harkitsevat varautumistavan hank- kimista, jaotellen sen mukaan, onko koettu sähkökatko viimeisen vuoden aikana. N=115 . . . . .	116
19	Mihin kyselytutkimukseen vastanneet ovat sähkökatkojen myötä kiinnit- täneet huomiota, jaotellen sen mukaan, onko koettu sähkökatko viimeisen vuoden aikana. N=115 . . . . .	117
20	Kyselytutkimukseen vastanneiden asenteita. N=115 . . . . .	118
21	Kyselytutkimukseen vastanneiden asenteita, jaotellen sen mukaan, onko koettu sähkökatko viimeisen vuoden aikana. N=115 . . . . .	119

22	Kyselytutkimukseen vastanneiden asenteita, jaotellen vastaajan sukupuolen mukaan. N=115 . . . . .	120
----	---	-----

## Saatteeksi

Tämä pro gradu -tutkielma on seurausta pitkästä työsuhteestani Helsingin Teknillisen korkeakoulun Sähköverkkojen ja suurjännitetekniikan laboratorioon. Laboratorion esimiestä professori Matti Lehtosta haluaisin kiittää tutkielman aiheen ehdottamisesta sekä akateemisen työympäristön tarjoamisesta. Ilman lukuisia keskusteluita tutkijoiden, työtovereiden, vanhempieni, ystävien ja opiskelutovereiden kanssa tutkielmani ei olisi valmistunut; tässä mainitsen tutkielmani ohjaajan, Helsingin yliopiston sosiologian laitoksen professorin Marja Häyrinen-Alestalon, jota saan kiittää kriittisestä, huolellisesta ja keskustelevasta ohjaustavasta. Tutkielmani on tehty ilmaisilla  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ – ja OpenOffice.org–ohjelmistoilla Debian Linux –käyttöjärjestelmässä. Pyyteettömän runsaasta ohjelmistotuesta kiitän lehtori Markku Reunasta.

Helsingissä 2.1.2006,  
Antti Silvast



# 1 Sähkökatkon kohtaaminen

Luontoa ei voi voittaa muuten kuin tunnustamalla sen ylivallan ja ottamalla sen väistämättömyydet huomioon (Lévi-Strauss 2003, 304).

Lyhyt vilkaisu uutisiin tai tuoreiden mielipidemittausten tuloksiin riittää antamaan sen vaikutelman, että 2000-luvun maailmaa vaivaa entistä suurempi turvattomuus. ”Uudessa epävarmuuden ajassa” (Renner 2005, 27) pelätään tappavia tartuntatauteja, sosiaalista syrjäytymistä, kaupunkien väkivaltaisista rikoksista, aseellisia konflikteja, terrorismia, ympäristön pilaantumista ja ilmastomuutoksen aiheuttamia voimakkaita sääilmiöitä. Epäilemättä osansa epävarmuudesta aiheuttavat myös laajojen teknisten järjestelmien häiriöt. Tammikuun alussa vuonna 2005 Etelä- ja Keski-Ruotsissa raivosi Gudrun-niminen myrsky. Myrskyn seurauksena sähköt katkesivat hetkellisesti noin puolelta miljoonalta ruotsalaiselta. Gudrun vaurioitti Ruotsin sähköverkkoa niin perusteellisesti, että pisimmät asukkaiden sähkökatkot kestivät kuusi viikkoa (Tiusanen 2005). Suomessa ei toistaiseksi ole koettu vastaavaa suurhäiriötä. Kuitenkin miltei jokainen myrsky katkaisee sähköt jossain päin Suomea (ks. esim. Helsingin Sanomat 2005a; Helsingin Sanomat 2005c; Helsingin Sanomat 2005e; Helsingin Sanomat 2005f).

Yhteiskunnan kannalta sähkökatkoilla on ollut monenlaisia seurauksia. Suomen ja Ruotsin sähkömarkkinalakiin on tehty lisäys, joka määrää sähköyhtiöt maksamaan asiakkailleen korvauksia pitkistä sähkökatkoista (Sähkömarkkinalaki 1995, 27. f §; ks. myös Haila & Lähde 2003, 8). Sähkönjakelun suurhäiriöiden jälkeen on käynnistetty suuria sähköverkkojen kehitysohjelmia (Teir-Lehtinen 2005). Toimenpiteiden laajuudesta huolimatta niiden näkökulma on ollut ennen kaikkea teknis-taloudellinen. Sähkö on mielletty länsimaisen ihmisen rutiinien ja normaalin arkisen elämän perustaksi, jonka keskeisyyttä ei ole kyseenalaistettu sen enempää arkiajattelussa kuin valtaosassa yhteiskunnallista tutkimustakaan (ks. Shove 2003, 1). Sähköalan etujärjestön Energiateollisuuden energia.fi-sivusto toteaa:

Sähköllä on keskeinen rooli teollisuusmaiden taloudellisessa kehityksessä. Suomessa, maailman pohjoisimmassa teollistuneessa maassa, sähköä käytetään paljon asukasta kohti laskettuna. Syynä siihen ovat kylmä ilmasto, pitkät etäisyydet, korkea elintaso ja teollisuuden rakenne.

Sähkön ja energian käyttö kasvaa hyvinvoinnin lisääntyessä. Energian kokonaiskulutus on kasvanut 70-luvun alusta yli puolitoistakertaiseksi. Samaan aikaan mm. teollisuuden tuotanto ja maamme rakennuskanta ovat kaksinkertaistuneet. (Energiateollisuus 2002a.)

Tekstissä suomalaisten eläminen kylmässä ilmastossa ja pitkien etäisyyksien erottamina sekä pyrkimys korkean elintason ja teollistumisen asteen tuottamiseksi rinnastetaan sähkön tärkeään rooliin. Samalla teksti kertoo, miten suomalaiset siirtyivät vaikeasta luonnosta lisääntyneen hyvinvoinnin kulttuuriin (vrt. Simonsuuri 2002, 189). Kokemuksellisesti asia on sähkön nykykäyttäjälle varmasti näin (vrt. Nye 1998, 2–4). Arjessa sähkövoima on objekti, jota käytetään erilaisiin tarkoituksiin ja jonka tarkempia edellytyksiä ei ajatella (ks. Latour 1996, 75–77). Myös sähkön yhteiskuntatieteellinen tutkimus tukee käsitystä sähkövoiman levinneisyydestä. Länsimaista on ryhdytty puhumaan, deterministisesti, ”energiankulutuksen kulttuurina” (Prugh et al. 2005, 140). Energiasosiologit ovat keränneet mittavia aineistoja näkökulmanaan se, miten sähköä tavallisesti kulutetaan (esim. Melasniemi-Uutela 1996; Nurmela 1996; Desjeux et al. 1996). Historiantutkimukset taas ovat tarkastelleet sähköverkon rakentamista ja todenneet (esim. Hughes 1989, 76), että sähköjärjestelmä on saavuttanut liikkeen hitauden, jolla se vastustaa ulkoisia muospaineita ja määrää ihmisten elämää. Lopuksi vaikka uusiutuvista energiamuodoista on keskusteltu myös tutkimuksissa (esim. Malaska et al. 1989; Palmroth 2004), on niiden näkökulma ollut enemmän energian tuotannossa kuin sen käyttämisessä.

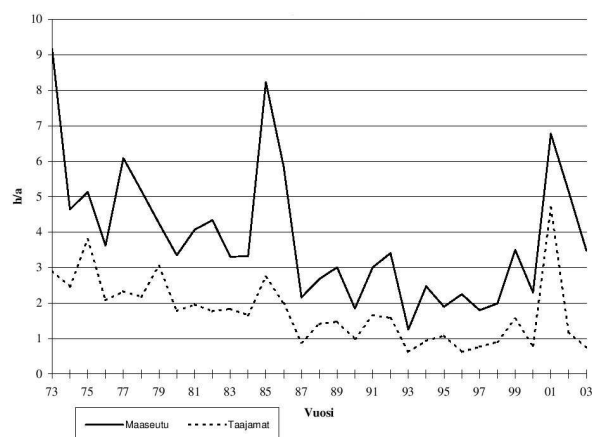
Tässä tutkielmassa en lähesty sähköä itsestäänselvytenä vaan riskinä eli vaaran mahdollisuutena. Suomalainen on vuodessa keskimäärin kolme tuntia ilman sähköä jakeluhäiriön vuoksi, ja koko maassa keskeytyksiä on keskimäärin kahdeksan käyttäjää kohden (Finergy & Sener 2004, 5–6). Sähkökatkon myötä pysähtyvät niin julkinen liikenne, lämmitys, ilmastointi, liikennevalot, kodin sähkökoneet kuin rakennusten sähköovetkin. Sähkövoima ei ole siis pelkkä näkymätön apuhyödyke, vaan käyttäjien ja kokonaisten yhteisöjen on oltava säännönmukaisesti ilman sitä. Tämän vuoksi on tärkeää tarkastella mitä tapahtuu, kun arkisena resurssina toimiva, kaikkialle yhteiskuntaan levittäytynyt ja monesti edistykselliseksi mielletty tekninen järjestelmä poistuu ihmisten käytöstä.

Tutkimusasetelmaa rajatessani halusin löytää uudenlaisen näkökulman sähkövoiman tutkimiseen. Kuten todettu, harva tutkimus on tarkastellut sitä, mitä tapahtuu, kun sähkön kaltainen itsestäänselvyys poistuu käytöstä. Kun sähkökatkoista toisaalta on uutisoitu, on kyseessä ollut joko neutraali kuvaus katkon laajuudesta tai vaihtoehtoisesti anekdootti esimerkiksi tietyn perheen kohtalosta tai New Yorkin katkojen erikoisesta tunnelmasta. Vaikka anekdootit ovatkin kertoneet sähkökatkojen erikoislaatuisuudesta, ne ovat väistämättä jääneet kuvailun tasolle. Tässä tutkielmassa halusin ottaa ihmisten omat kokemukset huomioon, mutta samalla tulkita sähkökatkoa yhteiskuntateoreettisin keinoin. Yleinen oletukseni on, että sähkökatko tuo sähkötekniikan sekä siihen liittyvät uskomukset ja käytännöt uudella tavalla kielenkäytön ja toiminnan piiriin.

Yhteiskuntatieteissä on viime aikoina puhuttu yhtäältä teknisten toimijaverkostojen arkipäiväistymisestä ja katoamisesta mustiin laatikoihin (esim. Callon 1991; Latour 1996), toisaalta länsimaiden siirtymisestä riskiyhteiskuntaan (esim. Beck 1990, 1995), jossa teknisen edistyksen ajatuksesta luovutaan. Sähkökatkot vaikuttavat sellaisilta ilmiöiltä, joita nämä teoreettiset keskustelut kuvaavat. Ensimmäisen teoriasuuntauksen eli toimijaverkoteorioiden (esim. Callon 1991; Latour 1996) mukaan vasta tekniikan hajoaminen tuo sujuvan arjen edellyttämän teknisen välittyneisyyden ja monimutkaisuuden esiin. Toisaalta riskiyhteiskunnan diagnoosit (esim. Beck 1990, 1995) toteavat, että erilaiset tekniset suurvaarat johtavat tekniikan itsestäänselvyyden arvonmenetykseen. Nämä teoriat kuvaavat kuitenkin ilmiöitä vasta yleisellä tasolla. Varsinaiseksi tutkimusteoriaksi, jolla selvittää, mitä järjestelmän hajoamisesta seuraa ihmisten kannalta ja mitä mahdollinen arvonmenetykseen voisi olla, käytän teoriaa riskien kulttuurisesta rakentamisesta (esim. Douglas & Wildasky 1982; Douglas 1985).

Kulttuurisen riskitutkimuksen mukaan erilaisiin onnettomuuksiin ei suhtauduta pelkän yksilöllisen päätöksenteon näkökulmasta, vaan riskejä tulkitaan ja käsitellään sosiaalisin perustein. Se, miten riski tulkitaan, perustuu muun muassa luontoon, yhteisöllisyyteen ja tottumuksiin liittyviin uskomuksiin ja käytäntöihin. Tämän teorian mukaan on olemassa neljä ideaalityyppistä riskisuhdetta: yksilöä ja yritteliäisyyttä korostava *individualistinen*, yhteisöihin keskittyvä *egalitaristinen*, alistuva *fatalistinen* ja virallisia instituutioita alleviivaava *hierarkistinen* riskisuhde. Kulttuurinen riskitutkimus vaikuttaa soveltuvan tulkitsemaan sähkökatkoja, jotka ovat monitahoisia ongelmia: tutkimukset kertovat siitä, että sähkökatkot merkitsevät yhdelle taholle valtavia taloudellisia tappioita (ks. esim. Graham & Marvin 2001, 26), kun taas monia ihmisiä on vaikea saada ylipäättään arvioimaan sähkökatkon aiheuttamia vahinkoja (ks. esim. Silvast et al. 2006, 43).

Empiirisesti lähestyn tutkimusongelmaani kolmen aineiston avulla. Päättökäytännöni on haastatteleminen, jonka olen valinnut ottaakseni huomioon tutkittavien omat luokitukset ja käsitteistön. Olen haastatellut tutkielmaani sekä sähköverkon asiantuntijoita (7 haastateltavaa) että sähkökatkon kokeneita sähkön käyttäjiä (9 haastateltavaa). Asiantuntijoiden eli sähköntoimittajien näkökulma avaa sitä, mitä uhkia asiantuntijat näkevät sähkökatkoihin liittyvän yhtiöiden ja niiden asiakkaiden kannalta. Sähkön käyttäjien kautta lähestyn taas varsinaista sähkökatkoa arjen keskeyttävänä tapahtumana, siihen liittyvine toimintoineen ja suhtautumisineen. Tästä aineistosta katson, miten käyttäjät luokittelevat erilaisia sähkökatkoon liittyviä piirteitä suhteessa arkielämäänsä ja muihin ihmisiin. Sekä asiantuntijoiden että käyttäjien tarkastelu antaa myös mahdollisuuden vertailla maallikkoja asiantuntijakäsityksiä riskeistä, jotka riskitutkimusten mukaan eroavat toisistaan (ks. esim. Lidskog 1996, 32).



Kuva 1: Sähkøyhtiöiden asiakkaiden keskimääräinen häiriökeskeytysaika (h/a) vuosina 1973–2003 (Finergy & Sener 2004, 15).

Asiantuntijoiden ja käyttäjien laadullisen tulkinnan apuvälineinä toimivat semioottiset mallit tekstien perusrakenteista, jotka on valittu yhtäältä loogisuutensa, toisaalta ennakkoluulottomuutensa vuoksi. Loogisuus merkitsee menetelmien melko suurta yksiselitteisyyttä ja sitä, että tuloksia voidaan verrata muiden tutkimusten semioottisiin jäsennyksiin. Ennakkoluulotonta semiotiikka taas on siinä mielessä, että semioottiselta kannalta tekstien toimijoita voivat olla materiaaliset tekijät ja luonto siinä kuin ihminenkin. Sähkökatkon materiaalista luonnetta ei kannata vähätellä, sillä se keskeyttää sattuuessaan sähköistetyt arjen väistämättä.

Kolmanneksi halusin saada tutkielmaani tietoa hieman suurempien ihmismäärien mielipiteistä ja toiminnasta. Tämä johtuu sähkökatkon haitan suhteellisuudesta: katko voi sattua käyttäjän kannalta pahimpaan mahdolliseen aikaan, mutta yhtä lailla nukkuessa, ollessa poissa kotoa tai muussa sellaisessa tilanteessa, jossa sitä ei välttämättä edes huomaa. Toisaalta sähkövoiman käyttöä määräävät tutkimusten mukaan lukuisat osin tiedostamattomat sosiologiset tekijät kuten hygieniatottumukset tai työpaikan etäisyys kodista (Bartiaux 2003, 1240). Näiden seikkojen vuoksi herää kysymys, tavoittaako yhdeksän käyttäjähaastattelua sähkökatkon synnyttämiä tapahtumia riittävän monipuolisesti. Keräämäni kyselyaineiston (115 vastaajaa) perusteella tarkastelen ristiintaulukoimalla erilaisten taustamuuttujien kuten sähkökatkon kokemisen, asuinalueen, sukupuolen ja iän vaikutusta sähkökatkon vaikutuksiin. Tämän lisäksi selitän kyselytutkimuksen tuloksia laadullisesti vertailemalla erilaisten vastausten yleisyyttä toisiinsa.

Mainitsemini asioiden lisäksi tutkielmaani kehystää sähkövoimajärjestelmän viimeaikainen kehitys. Kuvaan 1 on merkitty suomalaisen kokema keskimääräinen sähkökatkon pituus vuosien 1973 ja 2003 välillä. Häiriökeskeytysaika on vuosien 1995 ja 2001 välillä

kasvanut havaittavasti. 1990-luvun puolivälissä Suomen sähkömarkkinat avattiin kilpailulle, jolloin Suomi siirtyi kohti Euroopan liberaaleimpia sähkömarkkinoita (Sener 2000, 2). Tänäpäin sähköverkon asiantuntijat keskustelevalt siitä, aiheuttaako poliittinen tehostamisen tarve tekniikan epävakautta (ks. Helsingin Sanomat 2005d; Saaristo 2005). Toiseksi vuoden 2001 korkea keskeytysaika johtuu voimakkaista myrskyistä, jotka katkoivat sähköt 800 000 suomalaiselta kodilta pisimmillään yli viideksi vuorokauksi (Turun Sanomat 2002). Luonnontapahtumat kuten tuuli, myrskyt ja ukkonen aiheuttavat valtaosan Suomen sähkökatkoista (Finergy & Sener 2004, 12). Tulevaisuudessa luonnon ääri-ilmiöt saattavat yleistyä maapallon lämpenemisestä johtuvan ilmastomuutoksen vuoksi myös Suomessa (Haila & Lähde 2003, 8; Metro 2005). Ilmastomuutoksen tärkein syy ei ole luonnossa vaan ihmisten toiminnassa (ks. Prugh et al. 2005, 151). Sähkövoiman riskit liittyvät siis erottamattomasti talouteen, politiikkaan ja ympäristöön.

Kulttuuristen riskien tutkimusteorian, aineistoni ja sähkökatkojen kehystyksen huomioon ottaen olen jakanut alussa esittämäni yleisen kysymyksen siitä, mitä sähkökatkosta seuraa, neljäksi erityiseksi tutkimuskysymykseksi: luonnoksi ja hallittavuudeksi, instituutioiksi ja vastuuksi, selviytymiseksi ja käytännöiksi sekä kieleksi ja merkityseroiksi.

1. LUONTO JA HALLITTAVUUS: Millä tavalla hyväksytään se, että luonnontapahtumat vaikuttavat tekniikkaan ja sitä kautta yhteiskuntaan? Kulttuuriset riskitutkimukset (esim. Adams 1995, 34–36) korostavat riskikäsitteiden liittyvän siihen, onko luontosuhde luontoa hyödyntävä (individualistinen riskisuhde), luonnon rajoja koetteleva (hierarkistinen riskisuhde), luonnon kunnioitusta vaativa (egalitaristinen riskisuhde) vai luonnontapahtumille alistuva (fatalistinen riskisuhde).
2. INSTITUUTTIOT JA VASTUU: Minkälaisen riskien tulisi olla institutionaalisessa kontrollissa, ja miten tämä liittyy muuttuneeseen sähkömarkkinoiden tilanteeseen? Riskisuhde on erilainen riippuen siitä, nähdäänkö vastuun varautumisesta kuuluvan yksilöille (individualistinen riskisuhde), virallisille instituutioille (hierarkistinen riskisuhde), lähiyhteisöille (egalitaristinen riskisuhde) tai ei erityisesti kenellekään (fatalistinen riskisuhde) (mt).
3. SELVIITYMINEN JA KÄYTÄNNÖT: Kuinka pitkälle ja millä tavalla ihmisten pitäisi pärjätä sähkönjakelun riskien maailmassa? Varhainen vaarojen tutkimus ajatteli asiantuntijoiden olevan rationaalisia ja maallikoiden irrationaalisia riskisuhteissaan (ks. Lidskog 1996, 41), mutta sittemmin kulttuurisessa riskitutkimuksessa on korostettu, että on tärkeää tarkastella ihmisten varautumisen käytäntöjä ja sitä, mihin raja siedettävien ja hankalien riskien välillä vedetään (Douglas 1985, 29).

4. KIELI JA MERKITYSEROT: Millä tavalla sähkökatkon riski tulee asiantuntijoiden ja käyttäjien kielenkäytön piiriin, ja mitä edellytyksiä tämä tarjoaa sähköverkkoyhtiöiden ja sähkön käyttäjien väliselle vuoropuhelulle? Kulttuuriset riskitutkimukset korostavat, että asiantuntijoiden ja maallikoiden riskisuhde on erilainen. Erilaisia riskisuhteita käsitellään kolmessa edellisessä kohdassa, minkä jälkeen etsin vastausta tähän kysymykseen.

Tutkielmani jakautuu kuuteen lukuun, joissa liikun yleisestä erityiseen ongelmanasetteluun, ja sieltä takaisin yleiseen teoriaan. Tässä luvussa olen kuvannut yleisesti tarkastelemani ilmiön sekä tutkimusongelman rajaamisen. Seuraavassa luvussa kerron tutkielmani kannalta tärkeät seikat Suomen sähköverkon rakenteesta, markkinoista ja lainsäädännöstä. Kolmannessa luvussa teen kirjallisuuskatsauksen sähkön, teknisten järjestelmien sekä riskien teoriaan ja tutkimukseen, lähtien aikalaisdiagnooseista ja yleisestä teoriasta, ja päätyen tutkimusteoriaan. Sen jälkeen kuvaan tarkemmin aineistojen analyysitapaani tutkielman neljännessä luvussa. Viides luku sisältää aineistojen kuvauksen sekä aineistoanalyysit. Tutkielman viimeisessä, kuudennessa luvussa pohdin teoriani ja aineistoni valossa sitä, mitä tutkielman tulokset kertovat selviytymisestä, instituutioista ja luonnosta sekä voisivatko asiantuntijoiden ja käyttäjien kielet lähestyä toisiaan tämän perusteella. Samalla käsittelen tulosteni merkitystä yhteiskuntateoreettiselle keskustelulle.

## 2 Sähköverkon rakenne, markkinat ja lainsäädäntö

Suomen nykyinen sähköverkko koostuu maanlaajuisesta kantaverkosta, erillisistä alueverkoista sekä paikallisten sähköyhtiöiden ylläpitämistä jakeluverkoista. Kantaverkon omistaa vuonna 1996 perustettu Fingrid Oyj. Saman yhtiön omistuksessa ovat sähköverkon kaikki merkittävät ulkomaanyhteydet. Alueverkot ja paikalliset jakeluverkot ovat pienempien yritysten hallussa, joita on tällä hetkellä Suomessa noin sata. Suomessa on noin 400 energiaa sähköksi muuntavaa voimalaitosta, minkä lisäksi sähköä tuodaan Venäjältä ja Ruotsista. Itse sähkövoima siirtyy ensin kantaverkosta alueverkkoihin ja sitten alueverkoista jakeluverkkoihin. Jakeluverkoista sähkö siirretään muuntamoihin, jotka syöttävät ensin pienjännitejohtoja, sitten rakennusten sähköpääkeskuksia ja lopulta käyttäjien laitteita ja johtoja. Sähkön jakelu tapahtuu kaupungeissa maan alla, maaseudulla etupäässä ilmajohdoilla. (Energiateollisuus 2002b, Energiamarkkinavirasto 2002.)

Aikaisemmin monopolipohjaisia Suomen sähkömarkkinoita alettiin uudistaa vuonna 1995 (ks. Sener 2000). Uudistuksella haluttiin vähentää kilpailun esteitä ja sääntelyä sähkön tuotannossa, myynnissä ja ulkomaan kaupassa. Käyttäjälle siirretty sähkö muodostuu nykyään kahdesta eri palvelusta, sähkön siirrosta ja sähköenergian tuotannosta. Vuodesta 1995 lukien suurimmat sähkönkäyttäjät ja vuodesta 1998 pienkäyttäjät ovat voineet kilpailuttaa sähköenergian tuottajansa. Tämän seurauksena esimerkiksi helsinkiläinen kotitalous ei ole enää sidottu omaan paikalliseen voimalaitokseensa vaan voi ostaa Helsingin ulkopuolelta energiaa. Koska rakennettuja sähköverkkoja on kuitenkin vain yksi, on siirtopalvelun myynti säilynyt paikallisten sähköyhtiöiden yksinoikeutena. (Energiamarkkinavirasto 2002.)

Samanlaisia muutoksia on tehty Isossa-Britanniassa 90-luvun ensimmäisellä puoliskolla, Norjassa vuonna 1991 ja Ruotsissa 1990-luvun lopussa. Raija Julkunen (2004, 180–181) on kirjoittanut yleisemmin siitä, mitä tapahtuu, kun markkinoita tai niiden jäljitelmiä sovelletaan uusille alueille. Vakiintuneiden hyvinvointijärjestelyjen pätevyyden kyseenalaistamista ja markkinamallin soveltamista uusille inhimillisen toiminnan aloille kutsutaan *uusliberalismiksi* (Alestalo 1993, 40–41; Miller & Rose 1997, 135–140). Erityisesti Euroopan unionissa on painotettu erilaisia kansallisia strategioita, joiden keskeisiä tavoitteita on kilpailun kautta saavutettu tehokkuus (ks. Häyrinen-Alestalo & Pelkonen 2004, 178). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 96/92/EY (Euroopan unioni 1996, (2)–(4)) määräsi EU:n jäsenvaltioita perustamaan kilpailulliset sähkömarkkinat, joilla lisättäisiin sähkön tuotannon, siirron ja jakelun tehokkuutta, vahvistettaisiin toimitusvarmuutta ja lisättäisiin Euroopan talouden kilpailukykyä sekä suojeltaisiin ympäristöä. Suomen sähkömarkkinat oli tietenkin tässä vaiheessa jo avattu kilpailulle. Edellisen kumoava

direktiivi 2003/54/EY toteaa (Euroopan unioni 2003, (2)–(4)) kokemusten osoittavan ne merkittävät hyödyt, joita sähkön täysin avoimet sisämarkkinat saattavat toteuttaa tehokkuuden parantumisena, hintojen laskuna, palvelun tason parantumisena sekä kilpailukyvyn parantumisena. Yhtiöiden lisäksi markkinaohjaus ulottuu yhä selvemmin kansalaisyhteiskuntaan, jotka halutaan nähdä joko vastuullisina kuluttajina eli markkinoiden vahvistajina tai sitten hyvinvointipalveluiden asiakkaina (Häyrynen-Alestalo & Pelkonen 2004, 186). Käsitteiden syvemmän merkityksen vuoksi vältän tutkielmassani kuluttajista ja asiakkaista puhumista, ja käytän sen sijaan nimitystä sähkön käyttäjät.

Käytännössä Suomessa toimivat sähköyhtiöt ovat alkaneet entistä voimakkaammin mainostaa ja kilpailla asiakkaista (ks. Nikkilä 2001). Yhtiöistä Fortum ja E.ON Finland PLC ovat listautuneet pörssiin. Valtion ohjauksen purkaminen ja markkinoiden monimutkaisuuden on toisaalta pakottanut luomaan uusia valvonnan mekanismeja (vrt. Julkunen 2004, 179). Vuonna 1995 astui voimaan Sähkömarkkinalaki (1995), jonka toteutumista valvoo Energiamarkkinavirasto. Laki velvoittaa sähköverkkoyhtiöt ylläpitämään ja kehittämään verkkoaan (9. § kehittämisvelvollisuus ja 16. § järjestelmävastuu) sekä toimittamaan sähköä vastuualueellaan (21. § toimitusvelvollisuus). Energiamarkkinavirasto voi myös velvoittaa korjaustoimenpiteisiin sellaisen sähköverkkoyhtiön, joka ei ole täyttänyt näitä velvollisuuksia (ks. esim. Energiamarkkinavirasto 2005b). Jos verkkopalvelu on yhtäjaksoisesti keskeytynyt enemmän kuin 12 tuntia eikä keskeytys johdu jakeluverkonhaltijan tai vähittäismyyjän vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevasta esteestä, sähkön käyttäjä on oikeutettu rahalliseen vakiokorvaukseen. Käytäntö on osoittanut, että luonnontapahtumia ei mielletä vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevaksi esteeksi. Ainkin myrskyjen aiheuttamien katkojen vakiokorvauksia on maksettu myös vuoden 2005 aikana (ks. esim. Helsingin Sanomat 2005b).



### 3 Sähkö tutkimuskohteena

#### 3.1 Tekniikka, järjestelmät ja verkostot

Sähköä on tutkittu yhteiskuntatieteellisesti melko paljon myös Suomessa. Monissa tutkimuksissa on keskitytty ydinvoimaan ja uusiutuviin energiamuotoihin liittyviin keskusteluihin, muun muassa arvojen, moraalien ja rationaalisuuden (Malaska et al. 1989) tai tuulivoimaosuuskuntien toimijoiden (Palmroth 2004) näkökulmasta. Energiasosiologit taas ovat tehneet mittavia laadullis-määrällisiä tutkimuksia, joissa on selvitetty yhteiskunnallisen kehityksen vaikutusta energian kulutukseen (Nurmela 1996) tai jäsennetty kodin sähkön käyttöä erilaisten energiasukupolvien avulla (Melasniemi-Uutela 1996). Erityisesti keskustelu uusiutuvista energiamuodosta on pitänyt rajata laajuutensa vuoksi tutkielman ulkopuolelle.

Toisaalta Suomen sähköistymisen historiaa on tutkittu Thomas Hughesin (1983) tunnetun ja palkitun sähköverkkohistorian ”Networks of power: electrification in Western society, 1880-1930” jäljillä (esim. Myllyntaus 1991; Herranen 1996). Historiantutkimuksissa sähköverkko on mielletty laajaksi, koneita, instituutioita ja sosiaalisia suhteita yhdistäväksi sosiotekniseksi järjestelmäksi (ks. Hughes 1989), jonka leviämistä ja muuttumista arkipäivän itsestäänselvyudeksi on haluttu tutkia. Tällainen kiinnostuksen kohde on ymmärrettävä. Levinneisyydessä, teknisessä tehokkuudessa ja sosiaalisissa vaikutuksissa tuskin mikään tekniikkaan liittyvä rakennusprojekti yltää sähköverkon mittasuhteisiin. 1800- ja 1900-luvun keksijöiden, insinöörien, johtajien ja sähköyrittäjien rakentama energiaverkko on järjestänyt läpikotaisesti sen, millä tavalla nykyään elämme (Palmroth 2004, 1; Hughes 1983, 1). Samalla sähköstä on tullut laajalti näkymätön infrastruktuuri eli tekninen perusrakenne. Harva länsimainen ihminen ajattelee käyttävänsä sähkövoimaa tai sähkömoottoreita, vaan hän haluaa sähköltä käyttötarkoituksia: valaistusta, lämmitystä ja kodinkoneiden toimivuutta. Nykyisten tieto- ja viestintätekniikoiden tutkijoille, insinööreille ja yrittäjille tieto siitä, miten uusi tekniikka muuttuisi perusrakenteen kaltaiseksi, on arvokasta (ks. Norman 1999, 55; ks. myös Castells 2001, 1).

Epäsuorasti sähkötekniikan historia on myös erilaisten tekniikkaan liittyvien häiriöiden historiaa. Historiankirjoitukset kertovat siitä, että kun sähköistämisestä tuli nationalistinen ja sivistyksellinen projekti (Herranen 1996, 9), myös tekniikan hallittavuus muuttui tärkeäksi kysymykseksi (Misa 2004, 142). Investoijat eivät halua sijoittaa tekniikkaan, joka on epävarmaa (Misa 2004, 155), ja toisaalta edellytys investoinneilla on, että laajaa sähköverkkoa kuormitetaan mahdollisimman tasaisesti. Nämä seikat johtivat ainakin välillisesti sähkön käyttötapojen laajenemiseen 1900-luvun alussa: aluksi sähköä käytet-

tiin pelkkään valaistuksen, mutta 1900-luvun alussa avautuivat myös mittavat sähköisten kodinkoneiden markkinat (Shove & Chappels 2001, 48). Sähköverkon historian tutkijan Thomas Hughesin (1989, 76) mukaan sähköverkosta tuli lopulta vakiintunut tekninen järjestelmä, joka momentillaan vastustaa ulkoisia muutospaineita.

Sähkön käyttäjien kannalta laaja ja luotettavasti toimiva sähköverkko aiheuttaa sähkövoimaan tottumista. Tätä prosessia voidaan kuvata niin kutsuttujen toimijaverkkoteorioiden (actor-network theory, usein lyhennetty ANT) avulla. Harold Garfinkelin mukaan ihmiset suuntautuvat sosiaaliseen elämäänsä olettaen, että se on ennalta-arvattavaa ja ymmärrettävää (Heritage 1996, 105–107). Sama ennalta-arvattavuuden oletus voidaan ulottaa koskemaan teknisiä järjestelmiä. Arkielämän tilanteissa järjestelmät otetaan kokonaisuuksina, joiden osiin ei kiinnitetä huomiota, jos ne toimivat moitteetta. Esimerkiksi pakettimatka Karibialle sisältää yhtä lailla lentokoneiden suihkumoottorit, markkinatutkimukset, mainokset, ystävälliset lentoemännät, matkalaukkuja kantavat paikalliset ihmiset, pankkilainat, valuutanvaihdon ja matkatoimistot (Callon 1991, 139). Samalla tavoin sähkön käyttäjä voi sytyttää asunnossaan lampun, jota näyttää käyttävän yksi jakamaton sähkö. Käytännössä toiminnan ehto saattaa olla esimerkiksi norjalaisen kosken virta, jonka energia muunnetaan generaattorilla sähköksi ja siirretään muuntamoiden ja voimajohtojen kautta käyttäjän kotiin. Kaiken edellisen mahdollistaa suuri rakennettu infrastruktuuri sekä tietty lainsäädäntö ja organisaatorakenne. Tähän kaikkeen nähden sähkövoiman käyttäminen on huomattavan yksinkertaista.

Nykyisessä arkielämässä jokainen tapahtuma, joka vaikuttaa olevan pelkästään siinä hetkessä, kantaa mukanaan valtavan määrän erilaisia elementtejä (Lehtonen 2004, 194). Tällaisia tilanteita kuvaava toimijaverkkoteoria syntyi Michel Callonin, John Law'n ja Bruno Latourin tekniikkaan liittyvien tapaustutkimusten myötä. Teorian keskeinen termi, toimijaverkosto, pyrkii kuvaamaan sellaisia maailmoja, jotka ovat laajoja, moniaineksisia ja monimutkaisia, mutta näyttäytyvät yksinkertaisten mustien laatikoiden välityksellä (Leskinen 2000, 181–182). Toimijaverkosto on toisin sanoen ”jännitteinen tilanne, jossa tietty toimijamaailma eli yksinkertaistettu, moniaineksinen joukko elementtejä saa kestävä ja dynaamisen rakenteen” (Leskinen 2000, 183).

Toimijaverkosto tarjoaa tietyt kyvyt ihmisille, koneille ja näiden muodostamille kollektiiveille. Sähköverkkojärjestelmä tuo sähkön käyttäjälle luonnon energian, instituutioiden, lainsäädännön ja rakennetun tekniikan edut. Sähkökone on kyseisen ketjun viimeinen toimija, joka toteuttaa jonkin kodin toiminnon. Kykyä jaetaan sekä koneen käyttäjälle että koneelle itselleen. Pitkän ajan kuluessa työnjako voi muuttua pysyväksi: valaisemista, lämmittämistä ja kodintöitä ei välttämättä enää osattaisikaan tehdä ilman sähkövoimaa (Callon 1991, 142). Sähkö eroaa siis suuresti vaikkapa painovoimasta ja auringonvalosta,

joiden kaltaiseksi se Ismo Kantolan (2004, 116) mukaan arjessa mielletään. Pistokkeesta tuleva voima, siinä kuin muutkin palvelut kuten vesi, puhelinlinjat ja jätehuolto, edellyttää jatkuvaa työstämistä pysyäkseen vakaana (Lehtonen 2004, 195). Vakaa sähköjärjestelmä on saavutus, jonka laajuus määräytyy sen mukaisesti, miten useita elementtejä vakauteen yhteismitallisiksi ja jaetun ymmärryksen kohteeksi (Lehtonen 2004, 174). Se, ettei vakauttamisen prosessia mielletä osaksi tavallisen käyttäjän arkea, kertoo yksinkertaisesti siitä, että sähköverkkojärjestelmää rakentavat ja ylläpitävät ihmiset ovat onnistuneet tehtävässään.

Kun toimijaverkosto on riittävän laaja ja hyvin toimiva, saatetaan se standardisoida normatiiviseksi tekniikaksi, joka leviää momenttinsa vaikutuksesta koko yhteiskuntaan. Aluksi normatiivisuuden vaikutus koskee ihmisiä, joille käyttötottumukset sen enempää kuin itse infrastruktuuri eivät enää tarjoa vaihtoehtoa toimijaverkon käyttämiselle. Lopulta sama ulottuu muihin verkostoihin: kokonainen toimijaverkosto voi näyttäytyä jonkin toisen verkoston yksittäisenä toimijana (Callon 1991, 151–153). Esimerkiksi puhelinlinjat, sähköjakelu, elektroniikka ja ohjelmistotuotanto ovat niin vakiintuneita toimijaverkostoja, että niitä voidaan pitää Internet-tiedonsiirron kannalta luotettavina yksittäisinä toimijoina (Graham & Marvin 2001, 31), jotka saadaan käyttöön rahakorvauksen avulla.

Toimijaverkkoteoreetikot ovat usein korostaneet sitä, että vasta tekniikan hajoaminen tuo esille järjestelmien välittyneisyyden ja moniaineisuus (Latour 1992, 233; Lehtonen 2004, 172). Hajotessa toimijaverkostot paljastuvat keskenään kiistanalaisiksi osiksi: esimerkiksi auto koostuukin pyöristä, jäähdytinnesteistä, pyyhkimistä, kuskista ja matkustajista (Lehtonen 2004, 172; Callon 1991, 144–145). Myös sähköverkko on sulkenut sisäänsä lukemattomia erilaisia toimijoita, jotka saattavat häiritä toisiaan. Tämän seikan tulemisesta havaituksi kutsutaan toimijaverkkoteoriassa tekniikan mustan laatikon avautumiseksi. Sähkön suhteen erityisessä asemassa on luonto, joka vaikuttaa sähkövoimajärjestelmään kahdella tavalla: ensiksi luonnon resursseina, joista energiaa saadaan, ja toiseksi ympäristönä, jossa rakennettu sähköverkko sijaitsee. Toimijaverkkoteoria antaa luonnon toimijoille – kuten muillekin ei-inhimillisille toimijoille – subjektin statuksen, sen sijaan että luonto nähtäisiin yksinomaan toimenpiteiden kohteena (Haila & Lähde 2003, 10–11; vrt. myös Serres 1994, 63). Luonto, joka nostetaan subjektin statukseen (Serres 1994, 65), vastaa käyttäytymällä kuten subjekti esimerkiksi luonnononnettomuuksien kautta (Baudrillard 1995, 98).

Toimijaverkkoteoria kertoo siis sen, että tekniikan hajotessa tilanne muuttuu – etnometodologi voisi sanoa, että sosiaalinen elämä ei ole ymmärrettävää. Se ei kuitenkaan kuvaa, minkälaiseksi tilanne muuttuu tai minkä vuoksi. Ensi alkuun vaikuttaa, että tämä tekee toimijaverkkoteorian tyhjäksi: tutkijan on etsittävä tulkinta poikkeustilanteen sisällölle

jostakin muualta. Tarkalleen ottaen toimijaverkkoteoriat eivät kuitenkaan lupakaan muuta kuin uudenlaisen käsitteistön tekniikasta puhumiseen. Kieleltä edellytetään yleistettyä symmetrisyyttä eli sitä, ettei lähtökohtaisesti edellytetä yhden syyn määräävän muita vahvemmin onnettomuuksia (ks. Lehtonen 2004, 173). Toimijaverkkoteoreetikoiden mukaan tekniikan häiriöiden lähtökohtainen selittäminen esimerkiksi taloudellisesta paineesta tai inhimillisistä virheistä johtuvaksi ohjaa tutkimuksia liiaksi. Tunnettu muotoilu tästä periaatteesta on Charles Perrow'n (1984) käsitteellistämä systeemionnettomuus. Perrow'n (1984, 67) mukaan laajojen teknisten järjestelmien onnettomuudet eivät yleensä johdu siitä, että järjestelmän yksittäinen tekijä lakkaisi toimimasta. Sen sijaan onnettomuus syntyy, kun useampi järjestelmän osista – suunnittelu, rakenne, toimenpiteet, ylläpito, ympäristö tai resurssit (Perrow 1984, 8) – epäonnistuu tehtävässään yhtä aikaa. Onnettomuusselvitysten yleisenä tapana on syyttää yksittäisiä toimijoita – usein työntekijöitä –, mutta todellisuudessa onnettomuudet ovat monimutkaisempia ilmiöitä. Tekniikan hajoamisen mahdollisuus on rakenteistunut siihen tapaan, jolla elämme erilaisten järjestelmien ympäröimänä. Tämän vuoksi Perrow kutsuu tekniikkaan liittyviä systeemionnettomuuksia ”normaaleiksi onnettomuuksiksi”.

Tässä tutkielmassa toimijaverkkoteoria on toiminut lähtökohtana ja innoittajana. Se on johdattanut tarkastelemaan sähkövoiman kaltaista arkista asiaa, ja tarkastelussa kiinnittämään jossakin määrin ennakkoluulottomasti huomiota siihen, millä tavalla toimijat määrittävät toisensa (Latour 1999, 19). Tutkimusongelman kannalta on ylipäätään ollut hyödyllistä ajatella, että insinöörit eivät ylläpidä pelkkää tekniikkaa vaan kokonaista yhteiskuntaa (Latour 1996, 28–29). Painottaessaan käytäntöjen pikkutarkkaa katsomista toimijaverkkoteoria menee kuitenkin varsin pitkälle: teorian perustaja Michel Callon on todennut, että mitään yleistä teoriaa ilmiöiden dynamiikasta ei ylipäätään ole olemassa (Leskinen 2000, 189). Vaikka alkuperäinen ajatukseni oli soveltaa toimijaverkkoteoriaa aineistoni tulkitsemiseen, osoittautui ajatus siitä, ettei tarkastelijalla ole mitään ennakkotietoa ilmiöistä, pian varsin hedelmättömäksi. Aineistoa tarkastellessa jäsensin tuloksia joka tapauksessa jollain tavalla, ja jäsennyksistä tuli monipuolisempia, kun vertasin niitä valmiisiin malleihin, minkä toimijaverkkoteoria vaikuttaa kieltävän (ks. esim. Latour 1999, 19). Täten toimijaverkkoteoria on ymmärrettävä enemmän tutkielmani aiheeseen johdatteluksi, vähemmän varsinaiseksi tutkimusteoriaksi. Seuraavissa alaluvuissa esittelen riskiteorian, joka osoittautui aineiston kannalta selitysvoimaisemmaksi. Joka tapauksessa kertaan aineistoanalyysini kuluessa toimijaverkkoteoriassa ilmenneitä ongelmia. Joiltain osin, erityisesti kyselyaineiston kohdalla, tekniikan mustan laatikon avautuminen toimii myös tutkimusteoreettisena käsitteenä. Tämä voi auttaa niitä, jotka soveltavat toimijaverkkoteoriaa tulevilla tutkimuksissaan.

### 3.2 Teollisesta yhteiskunnasta riskiyhteiskuntaan

Inhimilliset yhteisöt ovat aina kohdanneet erilaisia vaaroja. Jo esiteolliset kulttuurit kärsivät luonnonkatastrofeista ja taudeista, joiden syyt ulkoistettiin jumalien tai demonien toiminnaksi (Beck 1990, 114). Myös teolliset suuronnettomuudet ovat yhtä vanhoja kuin teollinen vallankumous. Kuitenkin se, että sähkökatkon vaikutukset leviävät koko yhteiskuntaan, kertoo, että kyseessä on jotain muuta kuin yksittäinen, eristettävissä oleva onnettomuus. Ilmiötä voidaan jäsentää sosiologi Ulrich Beckin (esim. 1990; 1995) kehittämän riskiyhteiskunnan käsitteen avulla. Beckin (1995, 16) mukaan moderni yhteiskunta on siirtynyt sellaiseen vaiheeseen, jossa sosiaaliset, poliittiset, taloudelliset ja yksilölliset riskit karkaavat yhä useammin seuranta- ja turvainstituutioiden otteesta. Riski on inhimilliseen elämään liittyvä vaaran mahdollisuus, jota voidaan määritellä ja arvioida (Beck 1990, 113). Beck (1995, 17) muodostaa riskin ympärille toisen käsitteen, refleksiivisen modernisaation, joka merkitsee riskiyhteiskunnan seurausten yleistä tunnustamista. Tekniikkaan liittyvät riskit ovat seurausta tekniikan käyttöönotosta, eikä ajatus täydellisestä keskitetystä kontrollista vaikuta refleksiivisen modernisaation mukaan enää uskottavalta. Hallittavuuden ajatusta vastaan argumentoivat todelliset tapahtumat: tekniikkaan liittyvät suuren katastrofit kuten ydinonnettomuudet, läheltä piti -katastrofit, salaillut puutteet turvajärjestelmissä ja erilaiset skandaalit. Nämä tapahtuvat siitä huolimatta, että tekniikan turvallisuutta vakuutellaan. (Beck 1990, 116; 126.)

Riskiyhteiskunnan käsite epäilemättä kuvaa nykyisten ihmisten pelkoja. Riskiyhteiskunnan jännite on siinä, että vaikka elämä on tekniikan ansiosta entistä turvallisempaa ja onnettomuudet ovat tulleet epätodennäköisemmiksi, vaaroista on samalla tullut sattumanvaraisempia (vrt. Helne 2002b, 151). Niinpä vaikka luotettava sähköjakelu keskeytyy harvoin, sähköt voivat joka tapauksessa käyttäjän kannalta katketa millä hetkellä hyvänsä – ja huonossa tapauksessa heti uudelleen sen jälkeen, kun sähköt on saatu takaisin (ks. Luhmann 1993, 49). Infrastruktuurien kuten sähköverkon romahtamiseen liitetäänkin huolta taloudellisen tuotannon tai koko inhimillisen elämän vaarantumisesta. Laajan Internetissä toimivan kaupan sähkökatkokustannukset voivat ylittää miljoona dollaria minuutissa; pörssille miljoona ei riitä alkuunkaan (Graham & Marvin 2001, 26). Sähköjakelun suurhäiriöt kuten New Yorkin pimenemiset vuosina 1965, 1977 ja 2003, ovat herättäneet keskustelua siitä, että koko urbaani elämä on sähkön varassa (esim. Wainright 1965, 35). Hissien, junien, metron, lämmityksen ja ilmastoinnin pysähtyminen sekä valojen pimeneminen katkaisee kaupungin normaalin elämän. Maailmanlaajuinen keskustelu Y2K-tietokonevirheestä, jonka piti kaataa tietojärjestelmät vuosituhannen vaihtuessa, kuvastaa hyvin kulttuurisia pelkoja toimijaverkkojen täydellisestä romahduksesta; erään laskelman mukaan tietoteknisten järjestelmien muuntamiseen vuosituhannen vaihteessa

käytettiin yhteensä 70 miljardia dollaria yksityistä ja julkista rahaa (Graham & Marvin 2001, 23–25).

Teollisessa yhteiskunnassa tekniikan aiheuttamaan turvattomuuteen vastattiin perustamalla yksityisiä ja valtiollisia vakuutuslaitoksia. Vakuutukset eivät olleet pelkästään todennäköisyyksille perustuvaa teknistä minimointia, vaan niistä tuli huolenpidon, vastuunkantamisen ja korvaamisen yhteiskunnallisen järjestämisen kysymyksiä. Vakuutusajattelun avulla tultiin toimeen kehitysten seurausten kanssa: onnettomuuksia ei enää käsitelty yksilöllisinä epäonnistumisina, vaan niistä tuli sosiaalisia tapahtumia, jotka tarvitsevat institutionaalista säätelyä (Beck 1990, 160–162). Keskeinen oli ajatus siitä, että kaikkien asema riskien suhteen on sama (Helne 2002c, 215). Riskiyhteiskunnan onnettomuudet eivät kuitenkaan Beckin (1990, 163) mukaan sovi vakiintuneeseen vakuutusajatteluun. Suuronnettomuudella ei ole ajallisia ja paikallisia rajoituksia, vaan se koskee kokonaisia väestöjä ja vaikuttaa määräämättömän pitkälle tulevaisuuteen. Tämän vuoksi toteutunutta riskiä on hankala korvata rahallisesti. Edelleen, koska sähkökatkon kaltaiset onnettomuudet tapahtuvat satunnaisesti, katoaa ajatus siitä, että kaikki olisivat niiden suhteen samassa asemassa. Sähkökatkon vakavuus kokijan kannalta riippuu esimerkiksi perheen tyypistä, kodinkoneiden määrästä, kodin lämmitystavasta ja siitä, mitä on katkon sattua tekemässä. Ulrich Beckiä (1992, 137) mukaillen voidaan todeta, että sähkökatko on järjestelmätason häiriö, joka ihmisten on ratkaistava omilla elämänjärjestelyillään.

Beckin (1990, 114–115) aikakausijaottelu teolliseen yhteiskuntaan ja riskiyhteiskuntaan herättää huomaamaan tärkeitä ilmiöitä. 1900-luvun lopun ja 2000-luvun alun tekniset ja ekologiset suurvaarat ovat sellaisia puheenaiheita, joita perinteiset yhteiskuntateoriat eivät käsittele, vaikka niiden nostattamat ongelmat vääjäämättä vaikuttavat yhteiskuntien tulevaisuuden näkyymiin (ks. Haila 2005). Kaikesta huolimatta riskiyhteiskunnan teorian laajuus vaikuttaa liioitellulta. Beckin (1990, 120) mukaan riskiyhteiskunta eroaa kaikista muista historian eri kulttuureista ja aikakausista, eikä laskelmointiin perustuvan teollisuusyhteiskunnan ravisteluun tarvita toteutuneita katastrofeja – pelkkä katastrofin uhka riittää (mt, 161). On vaikea uskoa, että ihmisten turvallisuudentunne olisi järkkynyt näin perinpohjaisesti. Ulrich Beck voidaankin ymmärtää aikalaisdiagnoosiksi, joka kuvaa empiiristen ilmiöiden sijaan aikamme henkeä (ks. Noro 2004, 24). Uudenlaiset pelot, refleksiivinen modernisaatio ja vakuutusajattelun epäonnistuminen ovat empiiristen ilmiöiden taustalla – mutta samalla taustalla on muutakin, kuten sähkövoiman itsestäänselvyyteen tottumista. Eräs kiinnostava kysymys on se, muuttaako sähkökatkon kokeminen ihmisten kuvaa sähkövoimasta. Muutoksen tarkastelussa riskiyhteiskunta samoin kuin tekniikan mustan laatikon avautuminen tulevat avuksi. Kaiken kaikkiaan tutkielman aineiston tul-

kintaan tarvitaan kuitenkin astetta systemaattisempaa, kulttuurisen riskitutkimuksen teoriaa.

### 3.3 Kulttuurinen riskitutkimus ja vaaran rakentaminen

Riskeillä ja vaaroilla on aina materiaallinen, luonnontapahtumiin, omaisuuden menetyksiin ja kuolemanvaaraan liittyvä luonteensa. Samaan aikaan riskit ja vaarat ovat konstruoituja eli käytännön elämässä rakennettuja. Ihmiset tulkitsevat riskejä ja vaaroja suhteessa yhteisöihinsä, tietämykseensä ja tottumuksiinsa. Sosiaaliset seikat vaikuttavat siihen, minäkalaisia onnettomuuksia pidetään vakavina sattumuksina. Riskien vaikutuksia voidaan jostain näkökulmasta katsoen liioitella, jostain toisesta katsoen vähätellä. Jotkut saattavat ajatella, ettei riskiä ole olemassa edes silloin, kun onnettomuus on jo tapahtunut. Teknisten järjestelmien onnettomuudet ovat sosiaalisesti monimutkaisia ilmiöitä, jotka tuottavat monisyisiä riskitulkintoja. Tällaiset tulkinnat sisältävät väistämättä tietyn määrän ristiriitaisuutta. (Luhmann 1993, 3–4; Douglas & Wildasky 1982, 186.)

Näiden seikkojen toteutamisessa ei pitäisi olla mitään ihmeellistä, kun sähkökatkoa käsitellään riskinä. Arkikäsitteen mukaan sähkökatkosta seuraa tiettyjä asioita: valojen pimentymistä, kodinkoneiden sammumista ja lämmityksen pysähtymistä. Pidempi sähkökatko aiheuttaa mittavia taloudellisia vahinkoja esimerkiksi tuhotessaan pakastimen sisällön. Jos pakastimen sulaminen pilaa arvokkaan sienisadon, omistaja joutuu valintojen eteen. Hän voi päättää soittaa sähköyhtiöön ja vaatia vahingonkorvausta. Näin käsitettynä sähkökatko on *materiaalis-taloudellinen* ilmiö, johon liittyy *tietoista päätöksentekoa*.

Toisaalta arkikielessä tunnetaan yhtä lailla merkitykset, tulkinta ja käsitykset. Tuskin on tavatonta todeta, että sähkökatkon haitta jää monessa tilanteessa melko tulkinnanvaraiseksi. Epämiellyttävyyttä, arjen hidastumista ja puhtauden tason putoamista voi olla hankala muuttaa esimerkiksi korvausvaatimuksiksi. Sähkömarkkinalaki määrää sähköyhtiöt palauttamaan osan sähkölaskusta, jos sähkökatko on kestänyt yhtäjaksoisesti yli kaksitoista tuntia. Yhtä kaikki ihminen, joka elää mielestään luonnonläheisesti, ei ehkä pidä puolenkaan vuorokauden katkoa kovin haitallisena. Jollekin toiselle sekunninkin katko voi olla sietämätön. Käsitys, joka ottaa tällaiset seikat huomioon, pitää sähkökatkoja *sosiaalisesti konstruoituneina, suhteellisina* ilmiöinä.

Vaikka arkikokemus on tasaisesti jakautunut, monet riskitutkimukset painottavat yksinomaan riskien materiaalisia, taloudellisia ja päätöksiin liittyviä osa-alueita. Riskit liitetään päätöksentekoon, jonka mahdollisuuksia, hyötyjä ja haittoja käsitellään matemaattisin mallein (Kamppinen 1995, 11). Tutkimusten kohde on se, miten yksilöt tekevät rationaalisia valintoja. Valinta viittaa kahden tai useamman vaihtoehdon välillä tehtyyn rat-

kaisuun. Rationaalisina valintoja pidetään silloin, jos ne maksimoivat hyötyjä. (Heiskala 2000, 25.)

Sähkökatkoja on aikaisemmin tutkittu nimenomaan päätöksenteon näkökulmasta (Lemmström & Lehtonen 1994; Silvast et al. 2006). Tutkimuksissa on erityisesti keskitytty sähkökatkon aiheuttamiin taloudellisiin menetyksiin (ks. Lemmström & Lehtonen 1994, 17–23). Yksinkertaisin tutkimusmenetelmä menetysten laskemiseen on jakaa jonkin valtion bruttokansantuote energian vuosikulutuksella. Tästä saadaan suoraan toimittamatta jääneen sähkön hinta energiaa kohden. Hienosyisemmin sama voidaan selvittää tarkastelemalla yritysten maksamia tuntipalkkoja menetetyn työn arvona. Toinen vaihtoehto on kysyä ihmisiltä suoraan, kuinka suuret tappiot minkäkin pituinen sähkökatko aiheuttaa. Joskin tällaisia selvityksiä on tehty tuhansien tai jopa yli kymmenentuhannen vastaajan aineistoilla (esim. Lemmström & Lehtonen 1994, 59), tulokset ovat joiltain osin olleet hankalasti tulkittavia. Esimerkiksi tekemässämme selvityksessä (Silvast et al. 2006, 43) 79 prosenttia kotitalousvastaajista arvioi tunnin yllättävän sähkökatkon haitaksi nollan tai jätti kokonaan vastaamatta. Samaan aikaan kymmenesosa saman kohdan vastauksista oli enemmän kuin 100 euroa. Otoksen suurin vastaus kysymykseen oli 1600 euroa. On vaikea kysymys, pitäisikö keskimääräiseksi haitaksi tulkita nolla – kuten se valtaosan mielestä on – vai ottaa korkeat vastaajat jollain tavalla huomioon.

Kulttuurinen riskitutkimus lähestyy ongelmaa toisesta näkökulmasta. Sen mukaan tärkeää on se, millä ulottuvuuksilla ihmiset määrittelevät erilaiset riskit eli vaaran mahdollisuudet. 1980-luvun alussa Mary Douglas ja Aaron Wildavsky (1982) esittelivät jaon individualistiseen, egalitaristiseen, fatalistiseen ja hierarkkiseen riskisuhtautumiseen. Riskisuhteet ovat ideaalityyppejä, joiden sisältöjä käyttämällä vaarojen kokemisesta tehdään ymmärrettävää. John Adams (1995, 34–36) on kuvannut jakoa seuraavasti: *Individualismi* on määrätietoisuutta, jolla pyritään itse hallitsemaan omaa ympäristöä. *Egalitarismi* on luottamusta yhteisöihin ja ihmisten hyväntahtoisuuteen sekä uskoa siihen, että luontoa olisi kunnioitettava. *Fatalismissa* uskotaan, että maailma koostuu voimista, joihin ihminen ei itse voi vaikuttaa. Fatalisti uskoo kaoottiseen ja sattumanvaraisesti toimivaan ympäristöön. Lopulta *hierarkismissa* riskien on oltava institutionaalisessa ja keskusjohtoisessa kontrollissa. Luottamusta osoitetaan esimerkiksi erilaisiin velvollisuuksiin, joita on noudatettava. Kulttuurinen riskitutkimus tutkimusteorianan asettaa tutkielmani sellaiseen viitekehykseen, jota on käytetty onnettomuustutkimuksissa menestyksellä (esim. Lahti 1996, 1998). Jäsentämällä käyttäjät ja asiantuntijat keskenään samoihin neljään ideaalityyppiin saadaan kyseisiltä aineistoilta myös vertailtavia tuloksia. Yleisemmällä tasolla riskitutkimuksen valitseminen ehdottaa, että tulevat tutkijat voivat tarkastella sähkökat-



koa samanlaisena luontoon, instituutioihin ja selviytymiseen liittyvänä kiistana, joita ympäristösosiologit tutkivat (esim. Peuhkuri 2005).

Tietääkseni sähkökatkoja ei ole tutkittu kulttuurisesta näkökulmasta Suomessa. Sähköverkkoyhtiöiden palvelun laatua tutkittaessa sähkökatkojen vaikutuksia on kuitenkin sivuttu (Lewis et al. 2001, 21). New Yorkissa sattuneista suurhäiriöistä taas on tehty yksi osallistuva etnografia (Yuill 2004) ja vuoden 1977 sähkökatkon yhteydessä tapahtuneeseen ryöstelyyn liittynyt kyselytutkimus (Genevie et al. 1987). Vuoden 1977 suurhäiriötä kuvataan historian suurimmaksi kollektiiviseksi varasteluksi (Genevie et al. 1987, 228), vuoden 2003 keskeytystä taas rauhalliseksi ja innostuneeksi tapahtumaksi (Yuill 2004). Sähkökatkotutkimusten vähäinen määrä tukee Ulrich Beckin (1990, 76) väitettä siitä, että varsinainen tieto ihmisten käyttäytymisestä suuronnettomuuksissa ja vaaraolosuhteissa on lähinnä kuvailevaa. Jonkin verran systemaattisemmin on tarkasteltu pohjaveden saastumisen aiheuttamia pitkiä vesikatkoja. Vesa-Matti Lahti (1996) on tehnyt laajan haastattelututkimuksen viiden kuukauden vesikatkosta suomalaisessa kylässä. Tulosten mukaan asukkaat eivät nähneet vesikatkoa kovin vakavana kriisinä, vaan siihen suhtauduttiin haittaa vähätellen sekä nöyrästi tilanteeseen alistuen. Koska Lahti tukeutuu kulttuurisen riskitutkimuksen teoriaan, ja koska vesi voidaan rinnastaa sähköön tekniikaltaan näkymättömäksi miellettyä arjen perusedellytyksenä, tarjoaa Lahden tutkimus vertailukohtia oman tutkielmani aineiston tulkintaosaan.

Riski on kulttuurisen riskitutkimuksen mukaan siis sosiaalisesti rakennettu eli sosiaalinen konstruktio. Keskeistä ajatukselle on se, että yhteiskuntaelämä on merkitysvälittynyttä. Maailma ei esittäydy ihmisille sellaisenaan vaan jonkin suhteen kautta, joka maailmaan on rakennettu (Alasuutari 2001b, 55–60). Eräs esimerkki merkityserosta syntyy asiantuntijoiden ja maallikoiden välillä. Tutkimuksissa todetaan usein, että insinöörit muodostavat suljetun asiantuntijuuden piirin, jossa riskeihin liittyviä kysymyksiä ratkaistaan ennen kaikkea teknis-taloudellisina ongelmina (Hänninen 2004, 230; Eräsaari 2002, 30). Maallikot, joille sähköverkon tekninen rakenne on suurelta osin tuntematon, määrittelevät riskin väistämättä jollain toisella ulottuvuudella; yhteiskuntatieteellisten tutkijoiden vallitseva käsitys on, että maallikoiden riskisuhde on asiantuntijoita sosiaalisempi (Raivola et al. 1995, 95–96). Piti tämä todellisuudessa paikkansa tai ei, on tunnistettu eronteko, joka sisältyy kulttuurimme, ja johon vedotaan tutkimuksissa. Samanlaisia tunnistettavia merkityseroja voi syntyä ihmisen sukupuolen, asuinalueen, perheen elinkaaren vaiheen tai kuten energiasosiologit sanoisivat, ”energiasukupolven” (ks. Melasniemi-Uutela 1996, 96) mukaan. Kulttuurissa tapahtuva luokittelu ei ole neutraalia vaan määrittää sitä, miten tosiasiat kohdataan.

## 4 Sosiosemiotikka tutkimuksen teossa

### 4.1 Eronteot yhteiskunnassa

Edellisen luvun käsitteitä käyttäkseni pyrin hahmottamaan sähkökatkoa suhteellisena ilmiönä – hylkäämättä kuitenkaan sähkökatkon materiaalis-taloudellisia ja tietoiseen päätöksentekoon liittyviä piirteitä. Tämän mahdollistaa semioottisesti orientoitunut konstruktivistinen metodi (Heiskala 2000; Sulkunen & Törrönen 1997a). Semiotikka on merkkejä tutkiva tiede, jonka mukaan tekstit ovat täynnä erilaisia merkkejä, merkityksiä sekä näiden keskinäisiä artikulaatioita (Tarasti 1992, 5). Konstruktivismi taas toteaa, että kulttuuri koostuu merkityksen artikuloitumisen prosessista (Heiskala 2000, 198). Näiden yhdistelmän, semioottisen konstruktivismiin – tai sosiosemiotikan – lähtökohtana on tarkastella merkityksenantoa ja sosiaalisen toiminnan ymmärrettävyyttä (Sulkunen 1997, 17). Tällainen tutkimus kohdistuu erilaisiin teksteihin kuten puhuttuun kieleen ja kirjoitettuihin teksteihin. Myös tekniikkaa voidaan ajatella tekstinä, joka sisältää erilaisia käyttäjäänsä kohdistuvia sääntöjärjestelmiä (Latour 1992, 236–240). Edelleen suhtaudun niin ikään kyselyaineistooni merkityksenannon ja ymmärrettävyyden näkökulmasta: aineiston loogiset kausaalisuhteet eivät ole lopullisia löydöksiä, vaan tarkastelen niitä laadullisina merkityksinä, joita selitän teoriastani käsin (vrt. Alasuutari 2001a, 61).

Semiotikalla on monipuolinen historia: sen avulla on tutkittu monenlaisia ilmiöitä myynteistä, taiteeseen, satuihin ja näyttelijäntyöhön (Tarasti 1992, 116). Yhteiskuntatieteissä tapahtuneen niin kutsutun kielellisen käänteiden jälkeen semiotikka on liittynyt kiinteästi yhteiskuntatieteiden laadulliseen tutkimukseen (ks. esim. Pantzar 1994), myös tieteen ja tekniikan tutkimuksen osalta (esim. Latour 1992, 227; ks. Høstaker 2005; Lehtonen 2004, 173). Semiotikan läpimurto voidaan ajoittaa strukturalismi-nimiseen oppisuuntaukseen 1960-luvun Ranskassa. Strukturalistien kuten Claude Lévi-Straussin (esim. 1966; 1969) mukaan strukturaalikielitieteen periaatteita olisi sovellettava yhteiskunnan kaikkien tasojen analyysiin. Systemaattisimmin strukturalistista semioottista teoriaa on kuitenkin kehittänyt liettualainen, sittemmin Pariisissa vaikuttanut A. J. Greimas (esim. 1970; 1980). (Tarasti 1992, 32–35.)

Greimasin teorian perusta on vuonna 1966 ilmestynyt teos *Strukturaalista semantiikkaa* (*Sémantique structurale*) (Greimas 1980). Suomenkielisenä greimasilaisen teorian perusteoksena voidaan pitää myös Kari Salosaaren (1989) väitöskirjaa *Perusteita näyttelijäntyön semiotikkaan*. Salosaaren teos käsittelee muun muassa tässä tutkielmassa käytetyt semioottisen neliön ja aktanttimallin sekä tarkastelee niiden avulla teatterin kieltä ja näyttelijää merkityksen tuottajana. Pekka Sulkusen ja Jukka Törrösen 1990-luvun lopussa

toimittama kokoelma (Sulkunen & Törrönen 1997a) puolestaan sisältää greimasilaisen käsitteistön esittelyä sekä analyysivälineitä soveltavia yhteiskuntatieteellisiä tapaustutkimuksia. Myös Pertti Ahonen (1983) on soveltanut kyseisiä malleja analysoidessaan julkishallinnon arviointoja.

Teoriassaan Greimas katsoi tutkivansa merkityksen perusrakenteita, jotka hän nimesi *semeiksi*. Seemi on tulkinnan tapa, jossa tekstirakenne jäsennetään esimerkiksi vastakohtaisuuksien tai täydentävyyksien kautta (Tarasti 1992, 68). Greimasille kaikki tekstit koostuvat erojen ja vaihtoehtojen havaitsemisesta. Merkityksenanto on aina tietynlaisen, tosin rajallisen valinnanvapauden harjoittamista: merkitysmaailman sisällä tapahtumien sisällytöt voi ilmaista useammalla, keskenään vaihtoehtoisilla käsitteellisillä järjestelmillä (Greimas 1980, 40; 46–47; vrt. Heiskala 2000, 123). Tätä toimintaa Greimas kutsuu diskursiksi eli kommunikaatiotapahtumaksi.

On perusteltua olettaa, että sähkökatkoa kannattaa tutkia luokittelevana ja vastakohtia synnyttävänä tapahtumana. Ensimmäinen luokitus on tekninen: käyttäjälle tuleva jännite joko ylittää tai alittaa tason, jonka alla puhutaan sähkökatkosta. Itse sähköverkko koostuu maakaapeleista ja ilmajohdoista, joiden vikataajuus on tilastojen valossa hyvin erilainen (Finergy & Sener 2004, 6). Toisaalta luokitukset liittyvät aistihavaintoihin. Lämmitys, valot ja kodinkoneet joko toimivat tai eivät toimi. Ulkoa tuleva pimeä ja kylmä joko tunkeutuvat sisälle tai eivät tunkeudu. Tämän lisäksi sähkökatkoon sisältyy erilaisia sosiaalisia luokituksia. Sähkökatko koskee jotakin asuinalueita, kaupunginosaa tai valtiota, mutta ei jotain toista. Joidenkin ihmisten ajatellaan sietävän sähkökatkoja paremmin kuin toisten; julkisen mielipidekeskustelun perusteella tällaisia ryhmiä voisivat olla yhtäältä kaupunkilaiset, toisaalta maaseudulla asuvat ihmiset, joista vain jälkimmäiset sietävät katkoja (ks. esim. Vesterinen 2003). Ehkäpä aikuiset ja lapset kokevat katkot jonkun mielestä eri tavalla (vrt. Alasuutari 2001b, 118) – tai kotitaloudet ja teollisuusyritykset (vrt. asiakasryhmien jako tutkimuksessa Silvast et al. 2006). Myös ajallisesti sähkökatko voi tapahtua työaikaan tai vapaa-aikaan tai parhaaseen televisionkatseluaikaan.

## 4.2 Semioottisen neliön nelipaikkaiset luokitukset

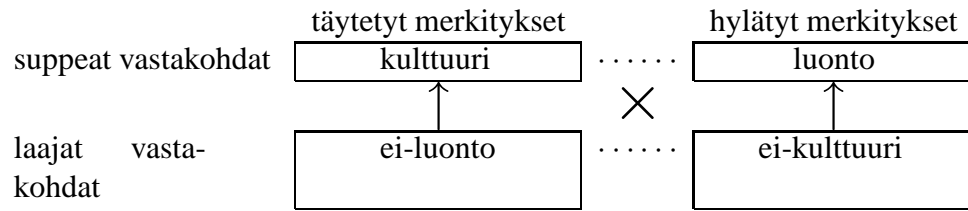
Ajatus kielestä luokitusten tekona on peräisin Claude Lévi-Straussin kulttuuriantropologiasta (ks. Lévi-Strauss 1966, 136). Lévi-Straussille kulttuuri koostuu binaarisista oppositioista, jotka voidaan löytää teksteistä (mt, 135). Kulttuurille keskeisin oppositio syntyy luonnon ja kulttuurin välille, mikä vastaa sosiaalista jakoa itseen ja muihin ihmisiin. Kulttuuri tai toisin sanoen ”me” on se alue, jolla esiintyy sääntöjä, rationaalisuutta ja erikoistumista. Luonto tai ”muut” taas on universaali, irrationaalinen ja ehdoton (Lévi-Strauss

1969, 8). Esimerkiksi puhe ”kaupunkilaisten avuttomuudesta uuden tilanteen edessä” sähkökatkon yhteydessä (Vesterinen 2003) esittää kaupunkilaiset yhtenä riippuvaisena sosiaalisena massana (”luonto” tai ”muut”). Ne, jotka pärjäävät sähkökatkojen aikana (”kulttuuri” tai ”me”), ilmentävät taas autonomisuutta ja rationaalisuutta – siis osaamista ja erikoistumista, jonka myötä he pärjäävät ilmentävän sähkön.

Greimas (1970, 136–137) hyväksyy Lévi-Straussin periaatteen, mutta laajentaa sen sisältöä. Tuloksena syntynyt semioottinen neliö perustuu sille ajatukselle, että vastakohtat eivät tyhjennä toisiaan merkityksestä. Esimerkiksi se, että luonto on kulttuurin vastakohta, pitää kyllä paikkansa, mutta oletus ei riitä tekstien rakennepiirteitä kuvattaessa. Sen sijaan on otettava huomioon, että luonto on aina kulttuurikäsitteen läpi nähtyä luontoa. Teksteissä luonto edustaa sellaisia merkityksiä, jotka kulttuuri on hylännyt. Toisin sanoen luonto ja kulttuurin suhteen ristiriitainen antitermi, ei-kulttuuri, vastaavat toisiaan. Vastaavalla tavalla kulttuuri koostuu sellaisista kielen merkityksistä, jotka yhteiskunta on ottanut luonnosta haltuunsa ja täyttänyt. Kulttuuri ja luonnon antitermi eli ei-luonto ovat siis vastaavuussuhteessa. (Salosaari 1989, 73–74; Sulkunen 1997, 37–38.)

Semioottinen neliö voidaan esittää sosiologiasta tuttuna nelikenttänä taulukossa 1. Nelikenttä kuvaa tekstien rakenteissa ilmeneviä sosiaalisia perusarvoja (Salosaari 1989, 73). Neliön vasempaan laitaan sijoittuvat ne merkitykset, jotka teksti täyttää sisällöllä. Neliön oikea laita käsittää taas ne merkitykset, jotka ulkoistetaan tekstin ulkopuolelle. Pystyakselilla määrittäjänä toimii se, onko vastakohta suppea vai laaja. Kuvion ylälaita sisältää ääneen lausuttuja vastakohtia kuten luonnon ja kulttuurin välisen eron. Kuvion alalaita taas on ne laajemmat kokonaisuudet, josta suppeat vastakohtat ovat seurausta. Voitaisiin sanoa, että kuvion ylälaita on se jäävuoren huippu, joka tulee esille alalaidan kokonaisuudesta (Salosaari 1989, 44–45). On huomattava, että ei-alkuiset antitermit ovat suomen kielessä usein hankalasti luettavia, ja sen vuoksi olen keksinyt näille kategorioille varsinaisen analyysin aikana suomenkieliset nimet. Antitermit on kuitenkin mainittu taulukoiden yhteydessä sulkeissa.

Tutkittaessa tekstin rakenteita semioottisella neliöllä kannattaa lähteä liikkeelle suppeista erotteluista, jotka on helpompi tunnistaa kuin laajat erottelut. Jukka Törrönen (2000, 249) esittää tutkielman kannalta kolme hyödyllistä tapaa, jolla teksteissä tehdään luokituksia. Ensiksi luokittelu voi tapahtua ilmaisemalla, minkälaisia *sosiaalisia motiiveja* pidetään rationaalisina, itsekontrolliin perustuvina ja autonomisina erotuksena irrationaalisista ja riippuvuutta ilmentävistä motiiveista. Tekstistä voi esimerkiksi löytyä kuvaus sosiaalisesta ryhmästä, joka on sähkökatkon suhteen rationaalinen ja kuvaus toisesta ryhmästä, joka on irrationaalinen. Tutkija sijoittaa nämä semioottisen neliön ylälaitaan. Tämän vastakohtat löytyä on kysyttävä, miten irrationaalisuus nähdään rationaali-



...: vastakohta

×: ristiriita

↑: vastaavuus

Taulukko 1: Semioottinen neliö (Greimas 1970, 136–137)

sen käsityksen läpi. Luultavasti teksteistä löytyy useita kuvauksia rationaaliseen nähden ristiriitaisista motiiveista. On syytä muistaa, että etsiessä ei tarvitse pitäytyä esimerkiksi yksittäisessä haastateltavan puheenvuorossa vaan etsintää voi tehdä laajemmin, myös eri haastateltavien puheesta. Löytyneet motiivit muodostavat yhdessä rationaalisen anti-termin, ei-rationaalisuuden. Lopuksi tutkija tarkastelee sitä, mistä laajemmasta luokasta rationaalisuus on seurausta. Semioottisen neliön symmetrisyyden vuoksi tämä luokka muodostuu sellaisista motiiveista, jotka rationaalisuus on ottanut irrationaalisen alueelta haltuunsa. Rationaaliset motiivit ovat siis seurausta ei-irrationaalisista.

Toisaalta tekstit voivat luokitella asioita kertomalla, millaiset *sosiaaliset instituutiot* ovat laillisia ja sopimusperäisiä erotuksena laittomista ja epärehellistä toimintaa harjoittavista. Puheen kohteena oleva instituutio voisi olla esimerkiksi sähköntoimituksesta tehty sopimus. Jälleen tutkijan on etsittävä jokin vastakohta sen suhteen, minkälaista toimintaa pidetään sopimuksen nojaan laillisenä ja minkälaista taas epärehellisenä. Kun vastakohta on löytynyt, etsitään laajemmat vastakohtaluokat edelliseen tapaan. Sosiaalisten motiivien ja instituutioiden lisäksi on hyödyllistä tarkastella teksteissä tapahtuvaa *toiminnan* luokittelamista. Tällöin jako syntyy esimerkiksi sen perusteella, minkälaista toimintaa kuvataan omiin haluihin ja tarpeisiin liittyvänä olemisena (endoaktinen toiminta) ja minkälaista taas ulkoisten pakkojen sanelemana tekemisenä (eksoaktinen toiminta) (Sulkunen & Törönen 1997b, 83–84). Greimas (1987, 131–132) kutsuu toiminnan luokituksia pragmaattisen modaalisuuden lajeiksi, sillä ne määrittelevät ja arvottavat käytännön toimintaan liittyviä kykyjä, osaamista, haluja ja velvollisuuksia. Toiminnan vastakohtien etsimisessä ja laajentamisessa menetellään edellisten luokitusten kohdalla kuvattuun tapaan.

Semioottinen neliö tarjoaa monipuolisen tavan jäsentää sellaisia tekstejä, joissa rakennetaan symbolisia raja-aitoja erilaisten luokkien välille. Koska neliö on binaariluokitus-ten kaksipaikkaisuuden sijaan nelipaikkainen, ovat luokittelukriteerit ainakin periaattees-

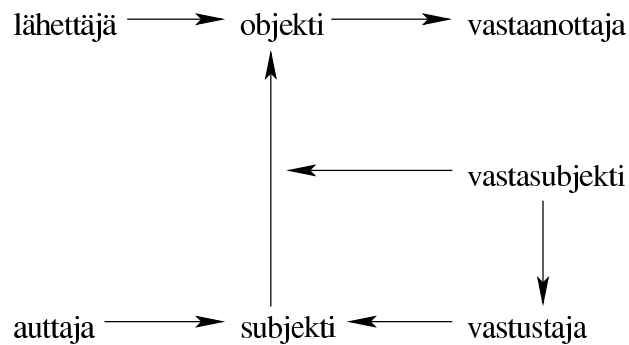
sa kaksijakoja rikkaampia. Semioottisen neliön looginen käyttö takaa sen, että menetelmä on toistettavissa ja tulokset ovat verrattavissa muihin vastaaviin tutkimuksiin (vrt. Alasuutari 2001b, 120). Tekstissä lausutuista ja lausumattomista vastakohdista avautuu mahdollisuus tulkita sellaisia erontekoja, jotka sisältyvät sähköön käyttämisen kulttuuriin (mt, 123).

Sulkunen (1997, 38) on esittänyt, että semioottinen neliö jäsentäisi tekstit pikemminkin luokitteluiksi kuin toimintaa koskeviksi representaatioiksi. Tässä tutkielmassa en kuitenkaan rajaa tarkastelua pelkkiin kielen luokitteluihin, vaan katson myös muuta kuin ihmisten kielenkäyttöä. Vaikka menetelmäni keskittyykin kieleen, voidaan hyvin ajatella, että analyysi tavoittaa laajemman ilmiöiden kentän. On yksinkertaisesti oletettava, että ihmisten uskomukset, käytännöt, rutiinit ja toiminta saavat ilmauksensa siinä kielijärjestelmässä, jota tarkastelen (vrt. Sulkunen 1997, 50).

### 4.3 Kertomusmuotoinen aktanttijäsennys

Asiantuntijoilta päämääräni oli selvittää, mitä sähkökatkojen eteen oli yleisesti ottaen tehty ja miten sähköön käyttäjien pitäisi varautua yllättäviin keskeytyksiin. Tällaisiin kuvauksiin sisältyy väistämättä jännitteitä. Asiantuntijat miettivät sähkönjakelua näkökulmanaan edustamansa instituutiot, joilla on tulostavuu ja joiden toimintaan sähkökatkot voivat tuottaa pysyviä vaikutuksia. Analysoin tätä aineistoa Greimasin (1980, 155–206) aktanttimallin avulla. Aktanttimallissa teksti jaetaan seitsemään kategoriaan eli aktanttiin, joiden keskinäisiä suhteita kuvaamalla teksti saa tarinan muodon (kuva 2). Keskeistä on se, että aktanttimalli kuvaa erilaisten toimijoiden kuten instituutioiden, ihmisten ja tekniikan asemien jännitteitä (Sulkunen 1997, 41). Tässä tutkielmassa kyse on erityisesti teknisiin häiriöihin liittyvästä tavoitteellisesta toiminnasta, osaamisesta ja velvollisuuksista (vrt. Latour 1992, 227; Høstaker 2005).

Kaikissa aktanttimallin kuvaamissa kertomuksissa on kyse seitsemän aktantin toiminnasta, joiden suhteet määrittyvät saman kaavan mukaan. Ensimmäinen aktanttipari on *subjekti* ja *objekti*. Subjektin ja objektin välinen suhde perustuu tavoittelemiseen tai etsimiseen: kertomuksessa subjekti tavoittelee tai etsii objektia. *Lähettiläjä* taas velvoittaa subjektin suorittamaan jotakin tehtävää ja *vastaanottaja* arvioi, kuinka hyvin tehtävä onnistuu. Lähettilämällä subjektin toimimaan lähettiläjä siirtää eli kommunikoi jotakin vastaanottajalle. Viimeisessä aktanttikategoriassa, joita Greimas kutsuu myös sivuosien esittäjiksi, ovat *auttaja*, *vastustaja* ja *vastasubjekti*. Auttajat pyrkivät tuomaan osaamista subjektille tehtävän toteuttamiseksi tai vastaanottajan ja lähettiläjän välisen kommunikaation helpottamiseksi. Vastasubjekti ja vastustajat pyrkivät taas luomaan esteitä asettumalla vastustamaan



Kuva 2: Aktanttimalli (Greimas 1980, 155–206)

tavoitteen toteutumista tai objektin välittämistä. Vastasubjekti on vastustajia yleisluontoisempi, eräänlainen vastustajien lähettäjä. (Greimas 1980, 151–155, 197, 201–204.)

Etsiessäni asiantuntija-aineistosta aktantteja olen soveltanut suoraan aktanttimallin mukaisia tehtäviä. Lähettäjä on se taho, jonka vuoksi jotain asiaa ryhdytään tekemään. Tekstissä voidaan kertoa velvollisuudesta, pakosta tai määräyksestä. Seuraavaksi tarkastelijan on katsottava, minkä subjektin lähettäjä velvoittaa tavoittelemaan jotakin objektia. Tässä kannattaa tarkastella tavoitteellisen tekemisen toimijoita ja toiminnan kohteita. Aktanteista auttajat toimivat kykyjä tarjoten, kun taas vastustajat ja vastasubjektit pyrkivät estämään toimintaa. Lopulta vastaanottaja on se taho, joka kertoo, miten hyvin toiminta onnistui.

Greimas (1980, 209) esittelee aktanttimallin käyttöä tutkimuksella, joka on tehty sijoittamisesta talouselämässä. Sijoittajien kertoman tarinan subjektina on sijoittaja itse, joka kuvatessaan taloudellisten toimintojen sarjaa haluaa selvittää ja arvottaa oman roolinsa. Sijoituksen objekti on yrityksen menestys, jota tieteellinen ja tekninen kehitys uhkaavat horjuttaessaan vallitsevaa taloudellista tasapainoa. Toiminnan lähettäjänä toimii talousjärjestelmä, joka antaa subjektille tehtäväksi pelastaa yrityksen tulevaisuus harjoittamalla sijoittamista. Auttajana ovat yhtäältä sijoitusta valmistelevat tutkimukset, mutta kuitenkin ennen kaikkea ratkaisevalla hetkellä ilmenevä sijoittajan intuitiivinen vaisto, joka auttaa tekemään oikeat valinnat. Lopulta toiminnan vastaanottajana on itse yritys. Sijoittaja ei siis toimi oman etunsa vaan yrityksen edun nimissä. Tämä kuvaa sitä, että aktanttimalli jäsentää tekstien rakenteita monelta erilaiselta kannalta.

On syytä muistaa muutamia aktanttimalliin liittyviä rajoituksia. Ensinnäkin tarinat eivät ole yksiselitteisiä tai etene suoraviivaisesti niin kuin esimerkiksi kertomukset. Sen sijaan erilaiset tarinat kulkevat limittäin ja riippuu tutkimusasetelmasta, minkälaiset aktantit valitaan analysoinnin kohteeksi. Toiseksi aktantit voivat olla ja useimmiten ovatkin joko alitai yli-inhimillisiä: aktantti voi yhtä hyvin olla valtio, tekninen komponentti, luonto, myrsky tai abstraktimpi käsite kuten suomalainen mentaliteetti. Yhtäältä aktanttien etsiminen

edellyttää tutkijalta mielikuvitusta, mutta toisaalta tämä voidaan nähdä myös vahvuutena. Aktanttimallin mukaisissa jäsennyksissä erilaiset asiat saavat kulttuurisia ja sosiaalisia määreitä, jotka tuovat ne merkityksenannon piiriin (Sulkunen 1997, 50). Personifioidessaan eri kokoisia toimijoita aktanttimalli on sähkökatkon vaikutusten arvioinnin kannalta ennakkoluuloton tulkinnan apuväline (vrt. Greimas 1980, 213).

#### 4.4 Kyselyaineiston havaintojen laadullista tarkastelua

Tutkielmani kolmas aineisto muodostuu sähköön käyttäjille suunnatun kyselytutkimuksen tuloksista. Tämä aineisto vaatii omat tutkimusmenetelmänsä. Kyselytutkimuksen ensimmäinen vaihe on tutkimusasetelmaan perustuva otanta, jossa määrätystä perusjoukosta poimitaan jokin otos. Perusjoukot ja otanta on kuvattu tutkielman alaluvussa 5.4.1 sivulla 64, jossa käsitellään kyselytutkimuksen kulkua.

Varsinaiseksi aineiston tutkimusmenetelmiksi valitsin ristiintaulukoinnin ja suhteellisten frekvenssien sekä keskiarvojen laskemisen. Ristiintaulukoinnissa aineiston havainnot, kuten kyselylomakkeen yksittäisen kysymyksen vastaukset, esitetään useamman muuttujan suhteen samanaikaisesti. Jaottelun peruste, jota kutsutaan riippumattomaksi muuttujaksi, voi esimerkiksi olla vastaajan ikä. Alla on kuvitteellinen esimerkki ristiintaulukoinnin ja suhteellisten frekvenssien tuottamasta tuloksesta.

%	ikä alle 60 v.		ikä yli 60 v.	
	samaa mieltä	eri mieltä	samaa mieltä	eri mieltä
Asennekysymys.	70	30	10	90

Taulukko 2: Esimerkki ristiintaulukoinnista ja suhteellisista frekvensseistä

Tavallisesti ristiintaulukointia käytetään selvittämään alustavasti, onko mittaustuloksilla mahdollisesti keskinäinen yhteys ja millainen yhteys on luonteeltaan. Taulukosta nähdäänkin, että iällä on yhteys asennekysymyksen mittaamaan asiaan: alle 60-vuotiaista 70 prosenttia, mutta yli 60-vuotiaista vain 10 prosenttia on samaa mieltä väitteen kanssa. Havaittu ero on lähtökohta selityksen etsimiselle. Tutkielmani laadullisen tutkimusasetelman vuoksi en tarkastellut muuttujien välisiä riippuvaisuuksia tarkemmin regressioanalyysin tai korrelaatiokertoimien avulla. En myöskään estimoinut keskilukujen luotettavuutta tai muodostanut aineistolle testattavia hypoteeseja. Pyrkimykseni on pikemminkin ollut kyselyaineiston havaintojen laadullinen selittäminen kuin aineiston kausaalisuhteiden tarkka jäsentäminen (vrt. Alasuutari 2001a, 61). Tällä tavalla sinällään kvantitatiivinen kysely-



aineisto voidaan liittää tutkielmani tekstejä tutkivaan asetelmaan. Tarkastelun kohteena ovat kyselylomakkeiden vastausten kautta jäsentyvät eronteot ja merkitysjärjestelmät.

## 4.5 Konstruktivismin rajat

Tekstien tutkijoita kohtaan esitetään usein vastaväitteitä. Yleinen tutkijalle esitetty kysymys on se, onko hän kiinnostunut pikemminkin kielestä kuin todellisista ilmiöistä (ks. Puuronen 2005, 57). Toisin sanoen voidaan kysyä, tutkinko ollenkaan sähkökatkoja todellisina ongelmina vai pelkästään sähkökatkoihin liittyviä merkityksiä, puheen rakenteita ja keskusteluita. Kysymyksenasettelu on kuitenkin sellainen, että siihen on vaikea vastata tyhjentävästi. Erimielisyys vastaväitteen esittäjän ja tutkijan välillä ilmenee siinä, mikä näkökulma teksteihin otetaan.

Pertti Alasuutarin (2001b) metodiopas erottaa kaksi laadullista tapaa käsitellä tekstejä: faktanäkökulman (mt, 90) ja näytenäkökulman (mt, 114). Faktanäkökulma on lähinnä arkiajattelua, muttei vastaa semioottisen konstruktivismin lähtökohtia. Faktanäkökulmassa ajatellaan, että teksti heijastelee todellisuutta, joka on olemassa tekstistä riippumatta. Tätä vastoin voidaan kuitenkin ajatella, että se, miten asiat kerrotaan, on itsessään kiinnostava tutkimuskohde. Tällöin kyseessä on Alasuutarin (2001b, 114) kuvaama näytenäkökulma teksteihin, joka vastaa semioottista konstruktivismia. Näytenäkökulmassa oletetaan, että teksti ei viittaa tietoisuudesta riippumattomaan ulkomaailmaan, vaan kielenkäyttö ja kirjoittaminen ovat toimintaa ja sanat tekoja. Hermeneuttisesti ilmaisten ilmiöt ovat moniselitteisiä ja tulkinnanvaraisia (vrt. Greimas 1980, 18; Helne 2002a, 17–18). Näytenäkökulmasta tekstejä tutkiva tekee seuraavanlaisia kysymyksiä: ”Miten tapahtumia tehdään ymmärrettäväksi?”, ”Minkälaista tietoa teksteissä käytetään?”, ”Miten asioista kirjoitetaan tai puhutaan tietyssä kulttuurissa?” (Alasuutari 2001b, 123). Tutkimuskohteena ovat teksteissä itsessään esiintyvät ja toistuvat piirteet.

Greimasin teoriaan ja tulkintavälineisiin voidaan kohdistaa myös erityistä kritiikkiä. On kiistelty siitä, katsoiko Greimas rakentavansa inhimillisen merkityksen yleistä teoriaa (ks. Sulkunen 1997, 46–47). Tämä tarkoittaisi, että kaikki merkitykset palautuivat stereotyyppisiin kaavoihin kuten aktanttimalliin ja semioottiseen neliöön (vrt. Greimas 1980, 144). Greimas sanoikin semioottisten malliensa juontuvan kielen syvärakenteesta; Lévi-Straussille samanlainen yksilöä ja yhteiskuntaa edeltävä rakenne on kollektiivinen tiedoton (ks. Tarasti 1992, 109). Sittenkin Bruno Latour on nähnyt omalla semioottisesti orientoituneella toimijaverkkoteoriallaan samanlaista laajuutta (ks. Haila 2000, 327; Lehtonen 2004, 173).

Vahva käsitys semiotiikan laajuudesta sisältää kuitenkin tunnistettavissa olevia ongelmia. Päälimmäisin niistä on sisäinen epäjohdonmukaisuus. Jos kaikki sosiaalinen merkitys on semioottista tai toimijaverkon toimijoiden vakauttamista yhteisymmärryksen kohteeksi (ks. Leskinen 2000, 181–182), on saavuttu pisteeseen, jossa semioottinen menetelmä katsoo tavoittavansa merkityksen sinänsä eikä vain tulkitsevana tekstejä (Sulkunen 1997, 46–47). Tämä on ensi näkemältä ristiriidassa erityisesti Latourin (2005) kannattamien sosiaalikonstruktivististen ja relativististen lähtökohtien kanssa.

Greimasin ja yleisemmin strukturalistien lähestymistapa tutkimukseen on herättänyt paljon sekaannusta ja ajatuksia siitä, että strukturalismi sivuuttaa ihmisten oman merkityksenannon. Onkin totta, ettei kyseessä ei ole grounded theory -tyyppinen, tekstistä nousevien merkitysten motivoimaton tarkastelu (ks. Alasuutari 2001b, 93). Päin vastoin tulkintaa rakennetaan yleisestä erityiseen, semioottisista rakenteista tekstin pintarakenteita kohti edeten (vrt. Salosaari 1989, 124). Väistämättä tämä ohjaa tulkintaa – mutta niin on tarkoituskin. Greimasilainen teoria lähtee liikkeelle mahdollisimman harvoista ja yleisistä premissistä (Salosaari 1989, 17–20). Semioottisten mallien tehtävänä on tarjota kenen tahansa toistettavissa olevia ja loogisia tulkinnan apuvälineitä. (Sulkunen 1997, 35). Tiedonintressi on toisin sanoen deduktiivinen: lähtökohtana on malli, jonka tarkoituksenmukaisuutta koettelee se, kuinka hyvin teoria ja sen sovellus vastaavat toisiaan (Salosaari 1989, 18). Koska työhypoteesit asetetaan vastakkain todellisten aineistojen kanssa, greimasilainen semiotiikka antaa tilaa myös tekstien omalle äänelle. Mutta grounded theory -lähestymistavoista eroten tämä tehdään loogisesti ja vertailukelpoisesti: samoilla malleilla voidaan selittää myös tutkittavalle ilmiölle verrattavia tai vastakkaisia ilmiöitä.

Kaikesta huolimatta on varmasti totta, että pelkkien tekstien tarkasteleminen ei tavoita tyhjentävästi sellaisia ilmiöitä kuten valtasuhteita tai ideologioita kysymyksiä (ks. Häyrinen-Alestalo & Pelkonen 2004, 181). Siihen lähestymistapa on liikaa sen varassa, mitä tekstit asioista sanovat. Jossain toisessa tutkimusasetelmassa, kuten tarkasteltaessa virallisia asiakirjoja, tämä muodostaisi vakavamman ongelman. Olisi mielivaltaista väittää, että esimerkiksi jokin virasto koostuu pelkästä tulkinnasta ja merkityksenannosta. Konstruktivismiin perusteiden tarkastelu on kuitenkin syytä jättää tähän. Kiista siitä, koostuuko todellisuus kielestä, on filosofinen ja yleisen teoreettinen, ei empiirinen. Kiistat sosiaalisesta konstruktivismista eivät siis voikaan ratketa käytännön tutkimuksen avulla. Laajempi asian käsittely kuuluu filosofian piiriin. Myönnän joka tapauksessa metodini kieleen keskittyviksi. Tämä ei kuitenkaan määrää minua pysyttämään pelkässä kielessä silloin, kun tuloksia ryhdytään tulkitsemaan. (Vrt. Kiikeri & Ylikoski 2004, 232.)

## 5 Malleista aineistoon

### 5.1 Aineiston haarukointi ja rajaaminen

Sähkökatkoa ilmiönä voisi tutkia lukemattomin erilaisin aineistoin. Perusjaottelu voidaan tehdä sen perusteella, onko aineisto itse kerätty vai valmiiksi tutkielman käytössä. Yleisesti ottaen kannattaa suosia valmiita aineistoja kuten tiedotusvälineissä julkaistuja tekstejä, asiakirjoja ja tilastoja. Ensinnäkin valmiita aineistoja käyttäessä säästää aineiston keräämisen vaivan, joka voi jo pienen aineiston kohdalla olla mittava. Toiseksi valmiin aineiston tutkija ei puutu suoraan tutkimuskohteidensa elämään. Aineiston omakohtainen kerääminen esimerkiksi haastattelemalla tai kyselylomakkeilla vaikuttaa aina lopputuloksiin. Henkilöhaastattelu on vuorovaikutustilanne, ja kysymyslomakekin saa ihmiset miettimään sellaisia asioita, joita he eivät välttämättä olisi muuten ajatelleet. Tällaiset menetelmät tietävät myös tutkittaville ylimääräistä vaivaa keskeyttäessään heidän arkielämänsä. Nykyisessä erilaisten tutkimusten ja selvitysten paljoudessa ei kaiken kaikkiaan ole itsestään selvää, että ihmiset suostuvat tutkimuksiin mielellään. Koska tutkimuksen on kuitenkin perustuttava vapaaehtoisuudelle, voi omien aineistojen kerääminen olla lähtökohtaisesti vaikeaa.

Valitettavasti saatavissa olevat valmiit sähkökatkoaineistot eivät soveltuneet tämän tutkielman käyttöön. Kotimaisia tilastoja tuotetaan sähkökatkojen yleisyydestä (ks. Finergy & Sener 2004), mutta ne eivät kerro sähkökatkon kokemisesta muuta kuin vuodessa sattuneiden keskeytysten keskimääräisen lukumäärän. Julkisia asiakirjoja ja lainsäädäntöä on puolestaan kerätty Energiamarkkinaviraston kotisivuille (<http://www.energiamarkkinavirasto.fi>), mutta niissä näkökulma on sähköverkon erilaisten toimijoiden. Sähkön käyttäjiä käsitellään korkeintaan välillisesti, sähköverkkoyhtiöiden tai muiden instituutioiden kuvana yhtiöiden asiakkaista. New Yorkin sähkökatkoja tutkivat ovat onnekkaamassa asemassa, sillä Internetiin on kerätty kaksi laajaa näiden sähkökatkojen kokemuksia käsittelevää sivustoa (BBC News 2005; The Blackout History Project 2005). Tässä tutkielmassa päätin kuitenkin tarkastella kotimaisia sähkökatkoja. Valmiissa aineistoissa New Yorkin sähkökatkot on kuvattu laajakantoisiksi ja yleismaailmallisiksi tapahtumiksi, mutta on epävarmaa, johtuuko tämä tapahtumien luonteesta vai pikemminkin kaupungin maineesta (vrt. Baudrillard 1996, 24–25).

Lähemmäs käyttäjän arjen näkökulmaa voisivat päästä kotimaiset lehtikirjoitukset. Keräsin tätä tarkoitusta varten kaikki sähkökatkoja koskeneet uutiset Helsingin Sanomien verkkosivuilta (<http://www.helsinginsanomat.fi>) lokakuun 2004 ja marraskuun 2005 välillä. Yhteensä kotimaisista ja ulkomaisista sähkökatkoista uutisoitiin 45 kertaa eli keski-

määrin miltei kerran viikossa. Erityisen usein sähkökatkot mainittiin myrskyjen, lumentulon tai luonnontapahtumien yhteydessä. Mukaan mahtuu myös muutama yllättävämpi häiriö kuten Moskovassa sähköaseman räjähdyksestä aiheutunut laaja katkos kesäkuussa 2005. Lehtiaineiston ongelmaksi muodostui kuitenkin sen kirjoitustyyli. Useimmiten artikkeleissa mainittiin pelkästään, montako taloutta on ilman sähköä, mistä katko johtui ja mitä sen eteen ollaan tekemässä. Vain muutama uutisointi käsitteli sähkökatkon vaikutuksia ihmisten arkeen ja silloinkin luettelomaisesti, ei kokijoiden omasta näkökulmasta. Sama piirre koskee yleisesti ottaen sähköverkkoyhtiöiden Internet-sivustoja. Neutraali kielenkäyttö ja hiljaisuudet kertovat tietysti jostakin, mutta niiden analysointi laadullisesti olisi hankalaa. Helsingin Sanomien verkkosivuille tuli äskettäin mahdollisuus keskustella uutisista, mutta sähkökatkouutisten osalta vuoropuhelu on jäänyt vähäiseksi. Lopulta aineistona olisi voinut käyttää mielipidekirjoituksia, mutta Helsingin Sanomien verkkoarkistossa on vain kymmenen sähkökatkoa koskevaa kirjoitusta tämän vuosituhannen puolelta.

Kaikesta huolimatta alkuperäinen ajatukseni oli käyttää tutkielmaani valmista aineistoa. Tutkielmani lähti liikkeelle ideasta tarkastella laadullisesti Teknisellä korkeakoululla tekemämme kyselytutkimuksen (Silvast et al. 2006) vapaakenttävastauksia. Useammasta sadasta vastauksesta huolimatta osoittautui nopeasti, että aineisto tarvitsisi täydennystä. Kirjoitukset olivat kyselytutkimuksen yleistä vapaata palautetta, ja ne vaihtelivat sekä pituudeltaan että sisällöltään suuresti. Osa vastauksista koski sähkökatkoja, mutta osa oli selvästi palautetta omalle sähköverkkoyhtiölle tai tutkimuksen tekijöille. Lisäksi vastaajien taustatietoja kuten ikää tai sukupuolta ei ilmennyt mistään. Tämän vuoksi päätin haastatella sähköä käyttäjiä saadakseni sisällöltään laajemman, selkeämmin rajatun sekä tutkittavien omia kokemuksia edustavan laadullisen aineiston. Pian osoittautui tarpeelliseksi haastatella myös asiantuntijoita, sillä en juurikaan tuntenut sähköverkon teknistä rakennetta entuudestaan. Tämän myötä avautui myös mahdollisuus vertailla sähköverkon asiantuntijoiden ja maallikoiden käsityksiä ja käytäntöjä toisiinsa. Lisäysten jälkeen alkoi näyttää siltä, etteivät kyselytutkimuksen vapaakentät oleellisesti monipuolistaisi tutkielmaani. Kun sain sen sijaan mahdollisuuden kerätä erillisen, haastatteluja täydentävän kyselyaineiston kahden sähköverkkoyhtiön käyttäjiltä, päätin jättää vapaakenttävastaukset pois tutkielmastani.

Sähkökatkon kaltaisten tavanomaisesta poikkeavien ilmiöiden kohdalla on tärkeää pysyä herkkänä sille, miten niistä puhutaan. Muuten voi käydä niin, että tutkimuksen operationalisoimat, vakiintuneeseen teoriaan perustuvat käsitteet eivät vastaa sitä, miten poikkeus tilanne ymmärretään. Aineistonkeruun päämetodiksi valitsin niin sanotun teemahaastattelun, jossa haastattelun aihepiirit on ennalta määrätty, mutta kysymyksillä ei ole erityisen

tarkkaa muotoa tai järjestystä. Tällaisen haastattelun aikana varmistetaan, että kaikki aihepiirit tulee läpikäytyä, mutta eri ihmisten kanssa keskustelua voi syntyä hieman erilaisista asioista. Eskola ja Suoranta (1998, 88) toteavat, että teemahaastattelu on menetelmänä avoin, jolloin haastateltava pääsee halutessaan puhumaan vapaamuotoisesti ja kerätty materiaali edustaa vastaajien puhetta. Samalla kaikkien kanssa yhteiset aihepiirit takaavat sen, että tutkittavien kanssa tulee puhuttua jossain määrin samoista asioista.

Kuvaan aineistojen keräämisen ja sisällön tarkemmin siinä yhteydessä, kun esittelen tuloksia: asiantuntijahaastattelut alaluvussa 5.2.1, käyttäjähaastattelut alaluvussa 5.3.1 ja kyselytutkimuksen alaluvussa 5.4.1. Sitä ennen pohdin, minkälaisia tasoja erilaiset aineistot saavuttivat tutkimusongelman kannalta. Tutkielman aineistot kerättiin siinä järjestyksessä, että asiantuntijahaastattelut tulivat ensin, käyttäjähaastattelut sen jälkeen ja kyselyosa viimeiseksi. Voidaan suuripiirteisesti sanoa, että ensin selvitin sähköverkon systemaattisempaa kuvaa asiantuntijoilta, sitten lähestyin sähköä käyttäjien kokemuksia ja viimeiseksi täydensin laadullisia aineistoja suurempaa ihmismäärää koskeneella kyselytutkimuksella. Käytännössä ketju ei edennyt näin suoraviivaisesti, vaan pikemminkin käyttäjähaastattelut vaikuttivat sisäisesti toisiinsa, samoin kuin asiantuntijahaastattelut. Erityisesti käyttäjät puhuivat minulle yllättävistä seikoista, jotka nostin aina seuraavissa haastatteluissa varsinaiseen haastattelurunkoon varsin hyvällä menestyksellä – myös seuraavat haastateltavat tunnistivat samat ilmiöt. Eräs tällainen seikka oli käyttäjien luontokäsitysten liittyminen sähkökatkon kokemiseen, mitä en ollut ennakoanut alkuperäisessä, teorialtaan varsin yleisluontoisessa tutkimussuunnitelmassani. Sähköverkon asiantuntijoilta taas en olisi odottanut kulutus- ja markkinavetoisen yhteiskunnan kritiikkiä, vaan vahvempaa teknis-taloudellista suhtautumista.

Haastattelu on joka tapauksessa siinä mielessä joustava menetelmä, että seuraavien haastatteluiden kysymyksiä voi muokata. Kyselytutkimukseen sama joustavuus ei päde, ja jälkikäteen näen puutteena sen, etten ehtinyt analysoida haastattelemieni käyttäjien puhetta kunnolla ennen kuin postitin kyselylomakkeet. Jos lomakkeet olisivat lähteneet käyttäjäanalyysin valmistumisen jälkeen, olisin muokannut kysymykset täydentämään selvemmin ja yksinkertaisemmin käyttäjien puheesta tehtyjä tulkintoja.

## **5.2 Asiantuntijoiden velvollisuudet, viat ja varautuminen**

### **5.2.1 Asiantuntijahaastatteluiden hankkiminen**

Haastattelin tutkielmaani seuraavia asiantuntijoita:

1. Sähköyhtiöille työskentelevän konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö (mies)

2. Yksityisen energia-alan konsernin viestintäpäällikkö (mies)
3. Suomen kantaverkosta vastaavan yrityksen voimajärjestelmän käytöstä vastaava johtaja (mies)
4. Asukasomistuksessa olevan energiayhtiön toimitusjohtaja (mies)
5. Energiayhtiön käyttöpäällikkö (mies)
6. Energiayhtiön käyttöinsinööri (mies)
7. Energiayhtiön käytön asiantuntija (nainen)

Asiantuntijoita voidaan ajatella ihmisinä, jotka näkevät toimijaverkoston mustien laatikoiden sisälle. Haastateltava 3 tuntee Suomen kantaverkon ja 4, 5, 6 sekä 7 erään jakeluverkosta tekniikoihin, relevantteine lakeineen ja organisaatioineen. Kahden jäljellä olevan haastateltavan (1 ja 2) voi ajatella yksinkertaistavan sähköverkon kompleksisuutta asiakkaiden ja julkisuuden käyttöön. Haastateltava 2 toimii konsernissa, joka tuottaa lämpöä ja energiaa muun muassa suurille kaupungeille ja teollisuusyrityksille. Haastateltava 1 puolestaan työskentelee strategisen viestinnän konsulttitoimistossa, joka työskentelee muun muassa energia-alan yrityksille. Eräs tuttavani ehdotti haastateltavan 1 puheille menemistä. Kolme seuraavaa tulivat puolestaan lumipallomenetelmällä eli kysymällä ensimmäiseltä haastateltavalta, kuka muu voisi olla sopiva tutkittava tällaisesta aihepiiristä. Lumipallomenetelmä toimikin hyvin ja sen kautta sain haastateltavia, joihin en olisi muuten osannut ottaa yhteyttä. Kolme viimeistä haastateltavaa sovin soittamalla kyseiseen energiayhtiöön sen jälkeen, kun alueella oli ollut sähkökatko.

Itse haastattelu oli puolesta tunnista noin kahteen ja puoleen tuntiin pituinen ja suoritettiin asianomaisen työpaikalla. Haastattelut 1–4 olivat yksityishaastatteluita, kun taas 5–7:n haastattelin samaan aikaan ryhmänä. Käyttämäni kysymykset löytyvät työn liitteestä A sivulla 101. Kysymysten operationalisoinnissa, eli saattamisessa tutkielman teoriasta empiriaan selvittämiseen soveltuviksi, pyrin hahmottamaan erilaisia sähkökatkoon liittyviä uhkia. Näitä olivat yhtäältä teknisiin toimijoihin liittyvät seikat, joiden tärkeyteen toimijaverkkoteoria viittaa (kysymykset 1–3). Myös markkinoiden avaaminen oli uutena, häiriöihin mahdollisesti vaikuttavana tekijänä mukana (kysymys 7). Toisaalta tarkastelin asiantuntijoiden kuvaa käyttäjistä kysymysten 4–6 ja 8–9 avulla. Tärkeää oli tuoda sähkökatkoista havaittuja kulttuurisia seikkoja kuten sähkökatkon erikoista tunnelmaa asiantuntijoille esille, jotta saisin tapahtumille asiantuntijoiden tulkinnan. Haastattelurungon numeroidut kohdat tulee ymmärtää teemoina, jotka ovat sisällöltään yleisiä eivätkä välttämättä tulleet tässä järjestyksessä. Haastattelut olivat enemmän vapaata keskustelua

kuin valmiiden kysymysten tarkkaa läpikäyntiä. Pidin kuitenkin huolen siitä, että kaikki kohdat tuli läpikäytyä. Mielestäni asiantuntijat suhtautuivat haastatteluihin myönteisesti, mistä kertoo muun muassa se, että moni haastatteluista venyi useampaan tuntiin haastatteluvien pitäessä huolen keskustelusta. Asiantuntijahaastatteluista ei myöskään ollut vaikeaa hankkia.

Nauhoitin haastattelut kasetille, joista valtaosan litteroin tavallisen äänikasetin soittimen avulla tietokoneen tekstinkäsittelyohjelmalle. Poikkeuksena kokeilin yhdessä haastattelussa äänen digitaalista käsittelyä. Tällöin nauhoitin aluksi kasetin sisällön tietokoneen äänitiedostoksi, käyttäen äänittämiseen kannettavaa mp3-tiedostojen soitinta. Tietokoneella äänitiedostoa saattoi kelailla viiveettä samalla, kun litteroi tekstinkäsittelyohjelmalla haastatteluista tekstiksi. Avuksi tähän tehtävään kirjoitin pienen ohjelmiston. Käytännössä ohjelmisto oli yksinkertainen tekstieditori, joka soitti samalla haastattelun sisältävää äänitiedostoa. Tietokoneen näppäimistön funktionäppäimistä äänitiedostossa saattoi siirtyä eteen- tai taaksepäin. Äänen digitaalinen käsittely nopeutti litteroimista huomattavasti siitä yksinkertaisesta syystä, että äänikasetin kelailusta ei tarvinnut huolehtia. Tietokoneen tiedostoja on myös helpompi säilyttää kuin kookkaita ääninauhoja. Tämän perusteella voin suositella digitaalista haastatteluiden käsittelemistä laadullisen tutkimuksen tekijöille.

Litteroin haastattelut melko tarkasti siinä muodossa, kun ne olivat nauhoitettuna. Muutin kuitenkin puhekieliset ilmaukset kirjakieleksi enkä ryhtynyt tarkastelemaan mitään tekstiä tarkempaa kuten naurahduksia, puheen taukoja tai keskustelijoiden päällepuhumista. Kun kaikki haastattelut oli kirjoitettu tekstiksi, aloin merkitä kiinnostavia kohtia eli koodata aineistoa. Löytäessäni tekstistä tutkimusongelman kannalta kiinnostavia tekstirakenteita tein merkinnän suurempi kuin - ja pienempi kuin -merkkien väliin (esimerkiksi ”<koodi>”). Jokaisen haastattelutekstin loppuun kokosin merkityt koodit omaan tiedostoonsa. Seuraavaksi mietin, miten merkityt kohdat jäsenyisivät greimasilaisiin semioottisiin malleihin. Kun yksi haastattelu oli näiltä osin valmis, siirryin seuraavaan käyden läpi samat vaiheet. Nyt päästessäni semioottisen tulkinnan vaiheeseen vertasin koodeja myös aikaisemmin löytyneisiin semioottisiin jäsennyksiin. Uudesta haastattelusta tehdyt jäsennykset joko täydensivät jo löytyneitä tai sitten kyseessä oli kokonaan uusi jäsentämisen tapa. Seuraavat alaluvut sisältävät tekstianalyysin näiden periaatteiden perusteella. Kun kaikki semioottiset jäsennykset on esitelty, voidaan niistä siirtyä tekemään tulkintaa tutkimuksen teorian avulla.

### 5.2.2 Sähköverkot kansalaisten perusoikeus, ei bisnestä

Kaikki asiantuntijahaastateltavani korostivat sähkövoiman keskeisyyttä nykyisessä yhteiskunnassa. Konsernin viestintäpäällikkö vertasi sähkövoimajärjestelmää suoraan ”luonnonomaiseen järjestelmään, jota ei edes ymmärretä ihmisen tekemäksi”. Myös konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö kuvaa sähkön ”luonnolliseksi asiaksi” nykyisessä yhteiskunnassa.

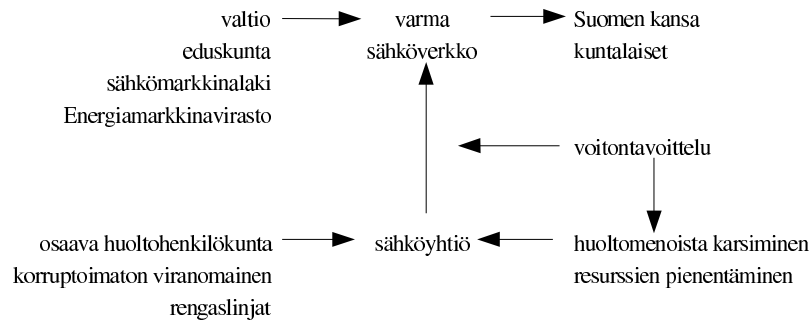
Minä olen ottanut sen luonnollisena asiana nykyaikaisessa yhteiskunnassa. Sähkö nimenomaan on niin lähellä sitä, että yleensä yhteiskunta pysyy kasassa. Vähän niin kuin joku koulutusjärjestelmä ja sitten perusterveydenhuolto, tämä energia kuuluu rakenteellisesti se on niin kuin niin syvällä. (Konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö.)

Käyttöpäällikön mukaan ”ihmiset noteeraa, että sähkö tulee pistokkeesta, ja sieltä sen kuuluukin tulla, ja niin minunkin mielestäni”. Asukkaiden omistaman energiayhtiön toimitusjohtaja puolestaan kertoo, että sähköä tuotetaan kuntalaisten hyväksi. Tällaisesta näkökannasta ei ollut poikkeuksia. Sähkö kuvattiin ehdottomaksi edellytykseksi suomalaisten elämälle. Samasta syystä sanottiin, että huoltotehtävän on kuuluttava sähköverkkojärjestelmien liikeajatteluun (konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö). Huoltohenkilökunnan tulisi olla riittävän osaavaa ja oikein ohjeistettua (kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtaja; asukkaiden omistaman energiayhtiön toimitusjohtaja), oli se sitten paikallista tai yhtiön ulkopuolelta ostettua.

Kooten voidaan sanoa, että sähkön toimittaminen kuvattiin velvollisuudeksi. Aktanttimallia soveltaen on kyse kohteena olevan puheen lähettäjistä. Konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö siirtyy menneisyyteen ja kertoo siitä, miten ”oli valtion edistyksellinen tehtävä tarjota sähköä ihmisille” silloin kun Suomea sähköistettiin. Valtio on velvoittanut sähköinsinöörit tavoittelemaan varmaa järjestelmää. Konkreettisemmin lähettäjän roolissa on muun muassa eduskunta: ”Luojan kiitos on niin, tai ei mitään Luojan kiitos, kun eduskunnan kiitos, että on tämä tällainen toimitusvelvollisuus ja se heijastaa just sitä [että sähkö on yhteiskunnallinen peruspalvelu]” (konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö). Myös käyttöpäällikkö kiittelee sitä, että nykyään viranomaisten taholta on selkeät odotukset ja vaatimukset. Konsernin viestintäpäällikkö taas sanoo uuden vakiokorvauslain osoittavan, että ilman sähkövoimaa meillä ei olisi yhteiskuntaamme.

Aktanttimallin auttajia on sivuttu jo puhuttaessa huoltovarmuudesta. Niitä ovat osaava, riittävä ja ohjeistettu huoltohenkilökunta. Samoin korostettiin Suomen sähköverkon rengasmaista rakennetta, joka oli kansainvälisessä vertailussa osoittautunut säteittäistä verkkoa luotettavammaksi häiriöiden suhteen (kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtaja;





Kuva 3: Sähkøyhtiö tavoittelee varmaa sähköverkkoa.

konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö). Toiminnan vastustajista keskustellessa puhe muuttui varovaisemmaksi. Julkisuudessa on ollut keskustelua siitä, heikentääkö sähkøyhtiöiden kulujen karsinta sähkönjakelun luotettavuutta (esim. Helsingin Sanomat 2005d). Konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö myönsi uhkaksi sen, että kun sähkövoimajärjestelmä alistetaan markkinoille, saatetaan kunnossapitomenoista karsia. Tämän uhkan vastapuolella on oltava korruptoitamaton viranomainen, joka valvoo, että ”katsotaan muutakin kuin osakekurssia”. Asukkaiden omistaman energiayhtiön toimitusjohtaja asetti vastakohtaiseksi paikallisen tietämyksen ja vaikutusmahdollisuudet siihen, että vaikutusvalta annettaisiin ulkomaisille sijoittajille, jotka tavoittelevat liikaa voittoja. Muut olivat varovaisempia ja esimerkiksi kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtaja korosti, että myös ulkoistettua työvoimaa voidaan kouluttaa osaavaksi. Käyttöpäällikkö taas vetosi tästä asiasta kysyessäni sähkömarkkinalakiin. ”Uusi markkinatilanne ei ole vaikuttanut mitenkään”, sillä laki edellyttää, että edelleen siirtomonopolissa olevat verkkoyhtiöt eivät saa pienentää resurssejaan.

Olen muodostanut aktanttimallin kuvaan 3. Kuvatessaan velvollisuuksiaan asiantuntijat muotoilevat niistä koetuksen. Koetuksessa valtio, jota edustavat eduskunta, sähkömarkkinalaki ja Energiamarkkinaviraston viranomaiset, lähettää sähkøyhtiön tavoittelemaan varmaa sähköverkkoa. Suomen kansa tai asukkaiden omistaman yhtiön tapauksessa kuntalaiset ovat vastaanottajia, joiden hyväksi varmuuteen pyritään. Toiminnan auttajina ovat osaava huoltohenkilökunta, rengaslinjat ja valvovat viranomaiset. Vastustajia ovat voitontavoittelun alaisuudessa toimivat huoltomenojen karsimiset ja resurssien pienentämiset. Tällä tavalla esitettyä aktanttimalliä piilottaa sen, että asiantuntijat olivat epävarmoja sen suhteen, vastustaako voitontavoittelu sähköverkkoyhtiöiden toimintaa. Tämä voidaan nähdä vastakohtaisuuksiin keskittyneen aktanttimallin puutteena, mutta toisaalta on muistettava, mallissa sama asia voi hyvin esiintyä sekä auttajana että vastustajana.

Tässä teemassa asiantuntijat korostivat sähkönjakelun tärkeyttä ja sitä, kuinka varmuuden eteen nähdään vaivaa. Lähettämässäni haastattelupyynnössä kerroin lyhyesti tutkimukseeni tarkoituksesta, mainiten Ulrich Beckin riskiyhteiskuntateorian. Kaksi haastateltavista tunnisti teorian ja oli lähtökohtaisesti sitä vastaan. Konsernin viestintäpäällikön mukaan Beck ei ota huomioon sitä, kuinka paljon edistystä sähköverkko on tuottanut siitä huolimatta, että se voi aiheuttaa myös riskejä. Konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö vetosi siihen, että Suomessa on tehokkaat viranomaiset, jotka eivät piilotele tekniikan riskejä kuten Beck teoriassaan (esim. 1990, 116; 126) olettaa asiantuntijoiden tekevän. Teema voidaan päättää kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtajan lausumaan, jossa näkyy sähköverkon rooli ihmisten palvelijana.

Me sähköverkon puolella töissä olevat ihmiset ei mitenkään kehoteta kehittämään uusia kodinkoneita, jotta sähköä menisi enemmän. (...) Meidän intressit on puhtaasti siinä, että kun ihmiset sitten yhteiskunnassa hankkivat näitä koneita ja sähkönkulutus kasvaa, niin meidän pitää vastata siihen kehitykseen kehittämällä tätä verkkoa ja järjestelmää. (Kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtaja.)

### 5.2.3 Katkot eivät todennäköisiä, mutta mahdollisia

Keskusteltaessa sähkökatkojen syistä asiantuntijoiden kanssa on syytä huomata, että keskeytyksiä on monenlaisia. Ensiksi sähköyhtiöt tekevät suunniteltuja keskeytyksiä ja toisaalta on vioista johtuvia yllättäviä keskeytyksiä. Tässä tutkielmassa keskityn tarkastelemaan ainoastaan jälkimmäisiä eli häiriökeskeytyksiä. Toisaalta häiriö voi olla monenlaajuinen: se voi kohdistua koko Suomen kattavaan kantaverkkoon, paikalliseen jakeluverkkoon tai jopa yksittäiseen taloon. Työssäni haastattelin sekä kantaverkkoyhtiön että jakeluverkosta vastaavien sähköyhtiöiden edustajia. Näin ollen tarkastelen vian mahdollisuutta sekä kantaverkon että jakeluverkkojen tapauksessa.

Seuraavassa on kaksi sähköverkon häiriöitä koskevaa julkista tiedonantoa. Ensimmäinen on kantaverkkoyhtiön asiakaslehestä, toinen etujärjestö Energiateollisuuden myrskyverkkosivuilta, jotka koskevat jakeluverkkoja.

(Otsikko: Valot päällä valtakunnassa.) Suomen valtakunnallinen sähköjärjestelmä kestää vertailun. Maamme päävoimansiirtoverkko eli kantaverkko on yksi maailman varimmista. Nykyinen kolmikymppisten ikäpolvi ei ole elinaikanaan joutunut kokemaan tilannetta, jossa kantaverkosta johtuva vika olisi pimentänyt valtakunnan tai laajan osan sitä. (Fingrid 2005, 30–31.)

(Otsikko: Myrsky tulee kun on tullakseen.) Sähkön saanti tuntuukin itsestäänselvyydeltä, koska suomalaisten sähköyhtiöiden toimitusvarmuus on kaiken kaikkiaan hyvällä tasolla. Luonnonvoimien edessä joutuu jokainen sähköyhtiö kuitenkin joskus

nöyrytymään. Tämän vuoksi jokaisen kannattaa ottaa huomioon sähkökatkoksen mahdollisuus. (Energiateollisuus 2005.)

Tiedonannot toteavat tilastoissakin (Finergy & Sener 2004) havaittavan eron: jakeluverkot ovat alttiita myrskyn aiheuttamille häiriöille, mutta kantaverkon katkot ovat harvinaisia. Kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtaja kertoi, että 1970-luvulla koettiin edelliset kantaverkon häiriöt Suomessa, jolloin eteläinen Suomi oli pimeänä noin kuusi tuntia. Jakeluverkkojen häiriöitä on ollut samassa ajassa lukuisia kertoja enemmän. Tästä erosta huolimatta molempien verkkojen edustajat puhuivat häiriön mahdollisuudesta varsin samalla tavalla. Asia voidaan tiivistää kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtajan toteamukseen: ”Kaikki on mahdollista. Minä mieluummin käytän sanaa, että en pidä sitä [kantaverkon häiriötä] kovin todennäköisenä.”

Käsittelen asian ensin jakeluverkkojen kannalta. Kysyessäni ovatko katkot ennustettavissa, sähköyhtiön käyttöinsinööri sanoi, että vikakeskeytykset tulevat heille samanlaisina yllätyksinä kuin asiakkaillekin. Yhtiön käyttöpäällikkö totesi samasta asiasta, että ”luonto on sellainen asia, sateet, ukkoset, myrskyt, oravat, linnut, maankaivajat, kaikki kolmannet osapuolet, joihin me emme voi vaikuttaa”. Hänen mukaansa säätielilijät ovat ainoat, jotka ennustavat vikoja aiheuttavia sääoloja. Sähköyhtiö taas toimii säätielilijöiden ennusteiden pohjalta. Luonnon tapahtumista ja kolmansista osapuolista puhuttiin deterministisinä voimina, joiden käyttäytymiseen ei sähköyhtiö voi vaikuttaa. On aina mahdollista, että jokin meneekin vikaan. Samalla tavalla puhui asukkaiden omistaman energiayhtiön toimitusjohtaja teknisten laitteiden vahingoittumisesta.

Haastattelija: Onko sähkökatkot väistämättömiä?

Toimitusjohtaja: Sähkökatkot on väistämättömiä. Ne on teknisiä laitteita, että ihmiset kuvittelee, että sähkö on erittäin varmaa, niin kuin se onkin, mutta että aina tekninen laite voi niin kuin vahingoittua, vioittua. Että ne on väistämättömiä.

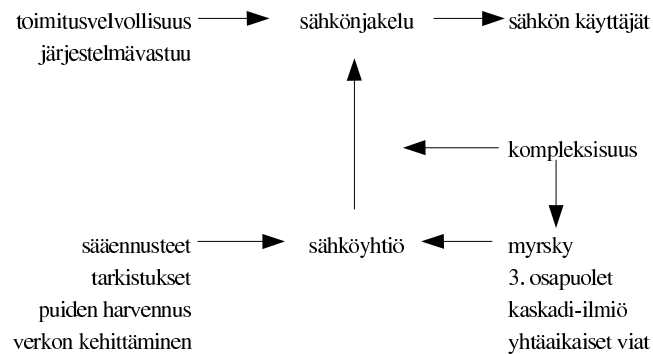
Haastattelija: Eikö sitä voisi sitten varmentaa jollain toisella järjestelmällä?

Toimitusjohtaja: No voi tietysti, mutta että se on samanlainen järjestelmä.

Haastattelija: Eli vioilta ei voi välttyä?

Toimitusjohtaja: Ei, mutta että toki ne on aika harvoin. Ei voi sataprosenttista varmuutta taata.

Kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtaja toisti saman asian: sataprosenttista varmuutta ei voi taata. Kolmannet osapuolet eivät kantaverkossa ole niin suuri tekijä, mutta laitteita voi mennä yhtä aikaa rikki. Voi esimerkiksi olla, että jossain on vika, jota ei jostain syystä erotakaan pois verkosta. Siitä vika pääsee leviämään seuraavaan paikkaan, jossa



Kuva 4: Sähkön toimitus ja sen esteet.

sen vaikutus voi olla huomattavasti pahempi. Jos vaikkapa suuret voimalaitokset putoavat jonkin virheen vuoksi pois verkosta, ”kukaan ei tiedä, kestetäänkö sitä vai ei”. Amerikan mantereen suurhäiriö vuonna 2003 on esimerkki tällaisesta kaskadi-ilmiöstä: häiriö lähtee liikkeelle jostain, jossain on toinen paikka, joka ei toimikaan, ja häiriö kasvaa ja kasvaa. Kaskadi-ilmiö on sama asia, jota Charles Perrow (1984, 8) kutsuu systeemionnettomuudeksi: järjestelmä kestäisi yhden vian, mutta kun useampi komponentti vikaantuu samalla kertaa, seuraukset ovat arvaamattoman suuret.

Kuvaan tämän teeman aktanttimallin kuvassa 4. Sähkömarkkinalaki määrää sähköverkkoyhtiöille toimitusvelvollisuuden ja kantaverkkoyhtiölle järjestelmävastuun. Vastuun mukaan omaa sähköverkkoa on ylläpidettävä ja kehitettävä. Se siis lähettää sähköyhtiöt toimittamaan sähkönjakelua sähkön käyttäjille. Toimintaa vastustaa se, että sähköverkko koostuu monista aineksista ja on ympäristönsä vaikutukselle altis. Olen nimennyt vastasubjektin kompleksisuudeksi. Kompleksisuus toteutuu siinä, että myrskyt, kolmannet osapuolet ja yhtäaikaiset viat aiheuttavat suuriakin häiriöitä. Vaikkei mitään näistä vastustajista voi ennustaa, niihin voidaan kuitenkin varautua. Auttajina toimivat säätännusteet (käyttöpäällikkö) sekä verkon tarkistukset, ilmajohtojen ympärille olevien puiden harvennus ja verkon kehittäminen (kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtaja).

#### 5.2.4 Sähkön käyttäjien katkon sietokyky asiantuntijoiden mukaan

Edellisessä alaluvussa lainatussa lausumassa asukkaiden omistaman energiayhtiön toimitusjohtaja sanoi, että ”ihmiset kuvittelee, että sähkö on erittäin varmaa, niin kuin se onkin, mutta (...) aina tekninen laite voi vioittua”. Kantaverkkoyhtiön edustaja tuo samalla tavoin esille sen, että epävarmuus ei ole sähköä käyttäville maallikoille kovin selvä asia. Amerikan mantereen suurhäiriön jälkeen vuonna 2003 kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän

johtajalle soitti toimittaja, joka kysyi, onko mahdollista, että näin tapahtuu Suomessa. Johtaja oli todennut, että ”ei se kovin todennäköistä ole, mutta mahdollista se on, jos sattuu vikoja päällekkäin”. Viikkoa myöhemmin Helsinki pimeni muutamaksi tunniksi häiriön myötä, ja sama toimittaja soitti johtajalle uudelleen. Hän sanoi johtajalle ”että juurihan sinä viikko sitten sanoit, että tällaista ei voi tapahtua”. Johtajan ”piti uudestaan kertoa, että en minä niin sanonut. Sanoin, ettei se ole kovin todennäköistä, mutta nyt se tapahtui vain.”

Haastateltavat jakoivat sen käsityksen, että sähkö on maallikoille yksinkertainen hyödyke. Sähkön tiedetään tulevan automaattisesti pistokkeesta, ja jo sähkölaskun ymmärtäminen voi olla vaikea asia (konsulttiyrityksen viestintäpäällikkö). Tämä on asiantuntijoiden mukaan johtanut siihen, ettei sähkökatkoihin ole oikeasti varauduttu, vaikka käyttäjät niin sanoisivatkin (käyttöpäällikkö). Konsernin viestintäpäällikkö tekee historiallisen rinnastuksen: Aikaisemmille suomalaisille oli itsestään selvää, että asioihin varaudutaan. Yhtäältä tähän on määrännyt kylmä talvi, toisaalta ”perisuomalainen ajattelutapa, jossa me näemme ja ajattelemme pidemmälle tulevaisuuteen ja ajattelemme toimintamme niin kuin seurauksia pidemmälle”. Sähkövoimasta tämä ulottuvuus on hänen mukaan kadonnut. Sähkö ei ole osa omaa elämänpiiriä, se ei ole kaupunkilaisten käytännöllisen ajattelun kohde. Menneisyydessä lämmittämistä ja valaisemista mietittiin, paperiteollisuus ja pien- tai keskisuuriteollisuus tekevät päätöksiä sähkön suhteen edelleen, mutta urbaanille ihmiselle sähkövoiman käyttäminen on tiedostamatonta. Sähköverkosta on tullut urbaani ”luonnonympäristö”, jota ei ajatella ihmisten rakentamaksi ja ylläpitämäksi.

Keskustelin sähköyhtiön käytön asiantuntijan, käyttöpäällikön ja käyttöinsinöörin kanssa melko paljon siitä, miten ihmiset eivät ole varautuneet sähkökatkon mahdollisuuteen.

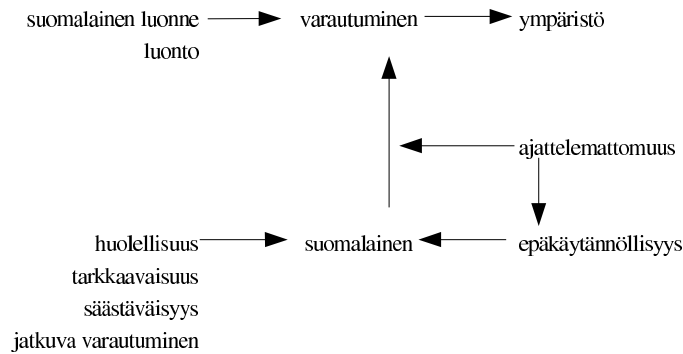
Haastattelija: Miten ihmisten pitäisi sitten varautua? Mikä olisi sellaista hyvää ja riittävää varautumista?

Käyttöpäällikkö: No kun tiedostaa sen, että sähkö voi katketa. Se olisi varmaan se ensimmäinen, että se kun puuttuu kokonaan. (...)

Käyttöinsinööri: Pitäisi tiedostaa, että sähkökatko voi tulla koska tahansa.  
(...)

Käyttöpäällikkö: Sinun pitäisi sillä tavalla olla varautunut, että se olisi normaali, se varautumis osa sinun normaalia elämää.

Tästä teemasta avautui laaja suomalaisten nykyistä elämäntapaa koskeva kritiikki. Käytön asiantuntijan mukaan kaikki on nykyisin niin riippuvaista sähköstä, että vaatimukset sähkön toimitusvarmuutta kohtaan ovat kovat. Sähkönkulutus ”on ehkä helppoa ja näppärää,

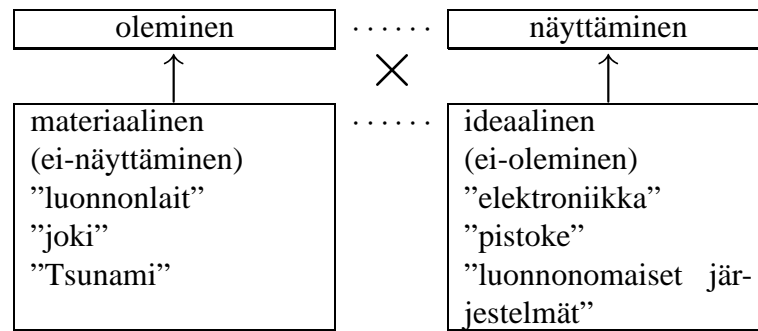


Kuva 5: Suomalaisten varautuminen.

nopeata, tehokasta”, jotka ”samat elementit kuuluvat markkinatalouteen” (käyttöinsinööri). Kaikki haluavat saada sähkön käyttöönsä, mutta moni ei halua miettiä, mitä sen taustalla on. 10–20 vuotta sitten, kun ensimmäiset yritykset siirtyivät sähköisiin järjestelmiin, varmistus oli mietitty. Kun sama sähköistämisen massa levitetään koko yhteiskuntaan, ”varmistus jää säästösyistä matkalla pois” (käyttöinsinööri). Loppujen lopuksi kukaan ei voi ohjeistaa asiakkaita, joille tarjotaan ”kaikenlaisia turhakkeita” (käyttöpäällikkö). Tätä on ”muoti”, joka luo jatkuvasti uusia tarpeita (käyttöinsinööri). Samalla sähköstä tulee sellainen perusasia tai itsestäänselvyys, että kun ”se puuttuu se perusasia, se itsestäänselvyys, sitten ollaan kädet pystyssä” (käyttöinsinööri).

Aktanttimalli teemasta on kuvassa 5. Luonne ja ympäröivä luonto lähettävät suomalaisen pyrkimään kohti varmuutta. Vastaanottaja on ympäristö, joka on perinteisesti arvioinut sen, miten hyvin suomalainen pärjää: ”Täällä on luonnonvalinta hoidellut ensimmäisenä talvena ne, jotka ei ymmärtänyt varautua talveen” (konsernin viestintäpäällikkö). Toiminnan auttajia ovat huolellisuus, tarkkaavaisuus, säästäväisyys (konsernin viestintäpäällikkö) ja jatkuva varautuminen, jotka kuitenkin sähkövoiman ollessa kyseessä nykyään puuttuvat. Tämän aiheuttaa ajattelemattomuuden vastasubjekti, joka aiheuttaa epäkäytännöllisyyttä ja muodin mukaista ”turhien tavaroiden” ostamista. Sen sijaan, että ”peilattaisiin taaksepäin”, ”eletään tätä päivää ja vain tätä päivää” (käyttöinsinööri).

Samaa teemaa kannattaa käsitellä toisella greimasilaisella välineellä, semioottisella neoliolla. Asiantuntijat haluavat paljastaa näennäisyyden (taulukko 3) ja tekevät sen puhumalla olemisen ja näyttämisen välisestä vastakohtaisuudesta. Suomalaisten käsitys varautumisesta on näyttämisen alueella, joka on osa laajempaa, pelkästään ideaalista ihmisten ideoiden välistä kokonaisuutta. Elektronisiin järjestelmiin ja pistokkeisiin suhtaudutaan luonnonomaisina, luonnonlain kaltaisina järjestelminä, jotka toimivat aina ja kaikkialla samalla tavalla (konsernin viestintäpäällikkö). Tätä ne eivät todellisuudessa ole. Sähkö-



. . . : vastakohta  
 × : ristiriita  
 ↑ : vastaavuus

Taulukko 3: Näennäisyyden paljastaminen

katko on shokki, joka paljastaa näennäisyyden siirtäessään sähkön käyttäjät näyttämisestä materiaalisen alueelle. Vaikutukset voivat olla perinpohjaisia, sillä varautumiseen liittyvä tietotaito on unohtunut (käyttöinsinööri). Konsernin viestintäpäällikön mukaan vuonna 2004 iskenyt tsunami on esimerkki luonnon tapahtumasta, joka toimii ihmisestä riippumatta. Kun sijaitaan olemisessa, joka on osa materiaalista aluetta, asiat todella tapahtuvat kuten Newtonin luonnonlait tai joen virtaaminen. Sähkökatkon merkitys on olla ”oireellinen meidän hurjasta, lähes tekisi mieli sanoa sokeasta luottamuksesta teknologiaan. Että tässä se Ulrich Beck on oikeassa.” (Konsernin viestintäpäällikkö.)

Lopuksi on syytä katsoa, minkälaisiin kokemuksiin asiantuntijoiden puhe varautumattomista käyttäjistä perustuu. Tärkeä yhteyshänä oli sähköyhtiön vikapalvelunumero. Käytön asiantuntija totesi, ettei nykyään tarvitse olla isokaan juttu, että vikapalveluun soite- taan avun tarpeessa tai vahingonkorvausten toivossa. Näistä soittajista oli monenlaisia kertomuksia. Asukkaiden omistaman energiayhtiön omistaja sanoi, että sähkökatkon jäl- keen yhtiöön aina soittelevat ”vuosisadan mestariteosta kirjoittavat tulevat kirjailijat, jotka vaativat vahingonkorvausta”. Käyttöpäällikkö kertoi laajemmin muun muassa alkoholion- gelmaisista, yksinäisistä vanhuksista, tunnin kaksi yössä nukkuvista yksityisyrittäjistä ja sähkön varassa elävistä kotihoitopotilaista, joille kaikille aiheutui omia erityisiä vaikeuk- sia sähkökatkoista. Puhelinkirjoon mahtui ”vaikka minkälaista ongelmaa ja ne korostuu ne ongelmat tuollaisissa [sähkökatkoissa]” (käyttöpäällikkö).

### 5.2.5 Välitilinpäätös: sähkökatko monitahoisena ongelmana

Aktanttirakenteet kuvaavat sellaista toimintaa, joka tuottaa vaikutuksia (Greimas 1980, 121). Aktanttimuotoiset jäsennykset alleviivaavat toiminnan vaikeutta ja samalla sen suo-

rittamisen arvoa. Tehdessäni jäsennyksiä aktanttimalliin olen valinnut subjektin ja objektin tutkimusongelmani perusteella. Olen halunnut tarkastella, millä tavalla asiantuntijat näkevät toisaalta sähköyhtiön, toisaalta sähkön kuluttajan toiminnan, kun nämä tavoittelevat varmuutta. Tästä kertovat aktanttitarinoiden lähettäjät, vastaanottajat, auttajat, vastasubjektit ja vastustajat. Tulkinnan edistämiseksi ne voidaan jaotella kulttuurisen riskitutkimuksen nelijäsennyksen mukaan. Esitän perustelut jaottelulle luetteloa seuraavassa tekstissä.

1. HIERARKISMI: valtio, eduskunta, sähkömarkkinalaki, Energiamarkkinavirasto, Suomen kansa, kuntalaiset, osaava huoltohenkilökunta, korruptoitumaton viranomais, rengaslinjat, toimitusvelvollisuus, järjestelmävastuu, sääennusteet, tarkistukset, puiden harvennus ja verkon kehittäminen.
2. FATALISMI: kompleksisuus, myrsky, kolmannet osapuolet, kaskadi-ilmiö, yhtäaikaiset viat, luonto ja ympäristö.
3. EGALITARISMI: (asiakkaiden) ajattelemattomuus (kritisoitavana vastustajana), epäkäytännöllisyys (kritisoitavana vastustajana), suomalainen luonne (auttajana).
4. INDIVIDUALISMI: (yhtiöiden) voitontavoittelu, huoltomenoista karsiminen, resursien pienentäminen, (asiakkaiden) huolellisuus, tarkkaavaisuus, säästäväisyys ja jatkuva varautuminen.

Valtaosa aktanteista sijoittuu hierarkismiin, mikä ei ole sähköverkon luonteen valossa yllättävää. Ensimmäiset sähköverkot olivat paikallisia, esimerkiksi kaupungin tehtaiden ympärille muodostuneita, mutta sen jälkeen kun koko Suomi sähköistettiin, sähköverkko on ollut keskusjohtoinen järjestelmä (vrt. Perrow 1984, 332–333). Sitä se on edelleen, vaikka sähkömarkkinoita onkin avattu: lait ja viranomaiset säätelevät toimintaa, kanta-verkko on yhden yhtiön hallussa ja myös paikallisilla sähköyhtiöillä on siirtomonopoli alueellaan. Asiantuntijat vetosivatkin lähettäjinä lakeihin ja velvollisuuksiin, vastaanottajina koko kansaan sekä auttajina säädöksiin ja organisaatioon kuuluviin kehitysmääräyksiin. Tällainen on keskusjohtoisille organisaatioille tyypillistä (mt): Riskien on oltava institutionaalisessa kontrollissa (Adams 1995, 34–36). Hierarkismista käsin asiantuntijat argumentoivat sellaista individualistista voitontavoittelua vastaan, joka ei ole ottanut kontrollia riittävästi huomioon. On huomattava, että sähköverkon asiantuntijoiden kertomat aktantit vastaavat Pertti Ahosen (1983, 101) tuloksia julkishallinnon arvioinnista suhteellisen hyvin. Ahosen mukaan arvioinnin kohteet ovat aktanttijäsenysten subjekteja, jotka



tavoittelevat julkishallintoa. Lähettäjinä toimivat eduskunta, hallitus ja valtiovarainministeriö. Suomen kansalaiset taas esiintyvät vastaanottajina. Arvioijat itse ovat potentiaalisia auttajia. Arvioitavat puolestaan ovat omia vastustajiaan erehtymisen vaaran vuoksi.

Kuitenkin erona Ahosen (1983, 101) tuloksiin haastatteluistani nähdään, ettei sähköverkon häiriöistä syytetty yksittäisiä työntekijöitä (individualisointi). Perrow'n (1984, 67) mukaan erilaiset teknisiin onnettomuuksiin liittyvät selvitykset syyttävät miltei poikkeuksetta operaattoria: yksittäistä työntekijää, joka on tehnyt virheen. Asukkaiden omistaman energiayhtiön toimitusjohtaja ja kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtaja sinällään mainitsivat käyttövirheet yhtenä häiriön lähteenä. Tätä ei kuitenkaan alleviivattu ongelmien perimmäisenä syynä. Ainakin haastattelemani asiantuntijat määrittävät siis onnettomuudet muilla kuin individualistisilla ulottuvuuksilla. Individualisointi voikin olla yksinomaan onnettomuusselvityksien strategia. Päämääränä operaattorin syyttämisessä voidaan nähdä onnettomuuksien yksinkertaistaminen (mt): onnettomuudet kuvataan yksilön virheistä johtuviksi poikkeuksiksi, eivät osaksi normaalia tekniikan käyttöä (ks. Luhmann 1993, 83–99). Tällaista näkemystä tutkielmani asiantuntijat eivät allekirjoittaisi.

Onnettomuuksien pääasiallisiksi syiksi kerrottiin sähköverkon kompleksisuus, yhtäaikaiset viat ja ympäristö kuten myrskyt ja kolmannet osapuolet. Näihin suhtautuminen oli selvästi fatalistista. Asiantuntijat kuvasivat onnettomuuksien johtuvan voimista, joiden käyttäytymiseen he eivät loppujen lopuksi voi vaikuttaa. Fatalistinen suhde luontoon ja tekniikkaan on murros suhteessa 1900-luvulla vallinneeseen edistyksen myyttiin, jossa uskottiin, että luontoa voidaan hallita tekniikan avulla (ks. Pantzar 1999, 30–32). Sähköverkkoon on usein aikaisemmin liitetty edistysellisyttä. Esimerkiksi Suomen itsenäisyyden alkuvuosina valtakunnan sähköistyskysymys tiivistyi Imatran kosken vesivoiman rakentamiseen. Koskesta puhuttiin ”Suomen luonnon suurena jättiläisenä”, joka olisi saatava hyödylliseen käyttöön. Herranen (1996, 11) kertoo, että 1920-luvulla suomalaisen luonnon kauneutta korostaneen kansallistunteen syrjäytti uusi aate, jossa luonnonvarat nähtiin resurssina. Aineistostani löytyneet luontofatalismi ja tekniikkafatalismi puhuvat tällaista aatetta vastaan. Näissä luonto lakkaa olemasta pelkkä resurssi ja sen sijaan siitä tulee ympäristö, jolla on oma, usein arvaamaton käytöksensä. Asiantuntijat kertoivat siitä, että elämällä luonnon ja tekniikan ympäröimänä tuotamme uudenlaisia riskejä. Luonto ja tekniikka ovat siis politisoituneet (vrt. Haila & Lähde 2003, 8) ja siirtyneet yhteiskunnallisen elämän keskiöön.

Vaikka löydös on kiinnostava, sen uutuusarvoa on myös pohdittava. Vuonna 1977, siis miltei kolmekymmentä vuotta sitten, Suomessa koettiin sekä kaksi viikkoa kestänyt sähkölakko että myrskyn aiheuttama suuri sähkökatko Mikkelin läänissä. Samaan vuoteen siijoittuu eräs New Yorkin sähkökatkoista. Nämä herättivät keskustelua sähkönjakelun var-

muudesta. Lopputulos oli sama, mihin sähkökatkoja tutkinut selvitysmies, ylijohtaja Jarl Forstén VTT:stä päätyi vuoden 2001 myrskyhäiriöiden jälkeen (Turun Sanomat 2002): sähkökatkoja on siedettävä, sillä täysin toimintavarmaksi suunniteltu tekniikka tulisi liian kalliiksi (Myllyntaus 1991, 348–349). Voikin olla, että haastattelemani asiantuntijat kertoivat minulle sellaisen asian, joka on tiedetty jo pitkään.

Tästä päästään siihen kuvaan, jonka asiantuntijat antoivat sähkön maallikkokäyttäjistä. Asiantuntijoiden suhtautuminen asiaan oli riskisuhteeltaan egalitaristinen. Douglasin ja Wildaskyn (1982, 123) mukaan egalitaristit sijoittuivat yhteiskunnan reunalle. Reunalta käsin he argumentoivat yhteiskunnan keskusta vastaan, vedoten inhimillisyyteen ja luonnon toimintaan. Kuten aineistossa huomattiin, sähköverkko sijaitsee toki yhteiskuntaelämän keskellä, ei sen toissijaisena taustamuuttujana. Yhdessä suhteessa sähkötekniikka on kuitenkin ajautunut reunalle: sähköstä on tullut näkymätöntä ja kuluttajien huomion ovat vieneet uutuudet sekä tieto- ja viestintätekniikka. Tästä käsin asiantuntijat vastustivat piittaamatonta elämäntyyliä, jossa kuluttaminen on täysin individualistista. Toisin sanoen juuri maallikot ovat asiantuntijoiden mukaan rajattoman edistysuskon piirissä. Asiantuntijat toivoivatkin muutosta, jossa sellaiset asiat kuten tiedostaminen ja suomalainen varautuva luonne palaisivat velvoittavan aktanttilähetäjän asemaan. Keskeisenä strategiana oli puhua luonnosta osana teknistä järjestelmää, minkä Aino Palmroth (2004, 163) huomasi myös tuulivoimakollektiiveja tutkiessaan. Aineistoni perusteella tällainen puhetapa ei rajoitu ympäristöjärjestöihin vaan se soveltuu strategiaksi monessa kohden sähköverkkoa työskenteleville asiantuntijoille.

Asiantuntijoiden haastatteluissa sähköä käyttävät yksilöt pyrittiin saattamaan vastuuseen ja ajattelemaan rationaalisesti sekä sähkökatkon mahdollisuutta että sen seurauksia. Puhe erityisistä, ongelmallisista sähkökatkon riskiryhmistä rinnastuu siihen ideaan, että yksilön elämänhallintaan liittyvät seikat ovat tulleet yhä tärkeämmäksi yhteiskunnan ymmärtämisessä (Beck 1995, 27–28). Samalla riskiryhmien ajatus on vastakkainen sille perinteiselle ideologialle, että kaikkien asema sähkövoiman ja myös sen riskien suhteen olisi sama (Myllyntaus 1991, 249; vrt. Helne 2002c, 215). Kuten viittasin tutkielman alussa, Ulrich Beck (1992, 137) on todennut, että nykyisessä yhteiskunnassa ihmisten elämänjärjestelyistä tulee järjestelmätason ristiriitojen biografisia ratkaisuja. Asiantuntijahaastatteluni antavat tukea sille, että sähkökatkossa voisi olla kyse samasta: ihmisten erilaisista elämänjärjestelyistä, jotka vaikuttavat sähkökatkosta selviämiseen. Tästä on tutkielman etenemisen kannalta hyödyllistä siirtyä seuraavissa alaluvuissa tarkastelemaan sitä, miten käyttäjät itse kertoivat kohtaamistaan sähkökatkoista.

Kaiken kaikkiaan aktanttimalli kertoo sähköverkon asiantuntijoiden suhtautumisen monipuolisuudesta (vrt. Latour 1996, 28–29). Samassa kuvauksessa saatettiin argumentoi-

da luonnon tapahtumilla, markkinoilla, suomalaisten historialla, kasvatuksella ja toivottavalla käyttäytymisellä. Tämän aineiston perusteella ei selvästi pidäkään paikkaansa, että asiantuntijat ratkaisisivat sähkökatkoon liittyviä kysymyksiä pelkästään teknis-taloudellisina ongelmina (vrt. Hänninen 2004, 230). Tarkastamista vaatii myös se ajatus, että insinöörit muodostavat suljetun asiantuntijuuden piirin, jossa vedottaisiin tieteellisen rationaliteetin ja luotettavien instituutioiden muodostamiin totuuteen, pätevyyteen ja vakauteen (Eräsääri 2002, 30). Rationaliteetti ja instituutiot olivat yksi osa asiantuntijoiden argumenttia (*hierarkismi*), mutta myös muut kulttuuriset riskisuhtautumiset olivat tärkeässä osassa. Asiantuntijat avasivatkin haastattelijalle osan teknisen järjestelmän mustasta laatikosta. Sähkön yhteiskunnallisten ulottuvuuksien painottaminen, järjestelmäonnettomuuksista kertominen ja luonnon alleviivaaminen painottivat sitä, ettei sähköverkko ole milloinkaan valmis järjestelmä, vaan sen kehitys tulisi ottaa inhimillisessä elämässä huomioon. Tämä voidaan nähdä perusteltuna siinä tilanteessa, jossa lain määräämä vastuu sähkökatkoista on pitkälti sähköntoimittajilla.

## 5.3 Käyttäjien kokemus erilaisina luokitteluina

### 5.3.1 Käyttäjähaastatteluiden hankkiminen

Tutkielmaani haastateltuja sähkön käyttäjiä oli yhdeksän kappaletta. Viittaan haastattelulainauksissa haastateltaviini tässä esitetyn ammatin tai muun nimikkeen perusteella. Tämä ei tarkoita, että tarkastelin ammatin tai koulutuksen yhteyttä sähkökatkosta kertomiseen; haastateltavia ei yksinkertaisesti voi erottaa toisistaan muulla tavalla. Numerot tai koodikirjaimet olisi hankala muistaa, enkä myöskään halunnut keksiä kuvitteellisia nimiä haastateltavilleni.

1. Eläkeläinen, nainen, n. 65-vuotias, Espoo, omakotitalo
2. Järjestelmäohjelmoija, mies, n. 30-vuotias, Kirkkonummi, rivitalo
3. Tutkija, mies, n. 30-vuotias, Espoo, kerrostalo
4. Osastopäällikkö, nainen, n. 45-vuotias, Espoo, omakotitalo
5. Opiskelija, nainen, n. 25-vuotias, Helsinki, kerrostalo
6. Museoapulainen, nainen, n. 20-vuotias, Helsinki, kerrostalo
7. Opettaja, nainen, n. 35-vuotias, Espoo, omakotitalo

8. Opiskelija 2, nainen, n. 25-vuotias, Helsinki, kerrostalo

9. ATK-asiantuntija, nainen, n. 40-vuotias, Espoo, omakotitalo

Haastatellut ovat eri ikäisiä ja toimivat erilaisissa ammateissa. Lisäksi joukossa on sekä omakoti-, rivitalo- että kerrostaloasujia. Huonompana seikkana seitsemän yhdeksästä haastattelusta on naisia. Tämä ei ollut tietoinen pyrkimys vaan pelkkää sattumaa. Toisaalta voidaan ajatella, että näin korvataan naisten pientä määrää kyselytutkimuksen puolella, ja joka tapauksessa laadullisessa tutkimuksessa ei tarvitse saavuttaa yleistettävissä olevaa otosta. Kaksi haastateltavista tunsin ennestään, ja tein heidän kanssaan tutkielman pilottihaastattelut. Keskusteluista tuli niin monipuolisia, että päätin sisällyttää ne itse tutkielmaan. Haastateltavan tunteminen vähentää joiltain osin aineiston luotettavuutta, mutta toisaalta en ollut puhunut kummankaan kanssa aikaisemmin sähkökatkoista. Tämän jälkeen alkoi pitkä ja hankala vaihe haastateltavien löytämisessä. Aluksi seurasin lehdistä ja sähköyhtiöiden verkkosivuilta sähkökatkoja, joiden jälkeen soittelin keskeytysten alueita läpi puhelinluettelosta. Useammasta kymmenestä puhelinsoitosta vain yksi suostui mukaan tutkielmaan. Ihmiset sinällään suhtautuivat suopeasti siihen, että sähkökatkoja tutkitaan tapahtuneen häiriön jälkeen, mutta monelle oli liian iso kynnys päästää haastattelija puoleksi tunniksi kotiinsa tai lähteä itse haastateltavaksi pois kotoa. Kun tämä menetelmä ei toiminut, kysyin jo osallistuneilta, tunsivatko he muita ihmisiä, jotka haluaisivat osallistua. Tällä tavalla sain muutaman haastattelun lisää. Lopulta ymmärsin, ettei ihmisten koteihin voi soittaa tällaisesta asiasta suoraan vaan on oltava jokin rajapinta. Aloin soittaa läpi asukasyhdistyksiä, joista oltiinkin avulialta, ja muutama suostui haastatteluun. Viimeiseksi yksi haastateltava ohjattiin puheilleni hänen soitettua erään sähköverkkoyhtiön asiakaspalveluun, jonka kautta olin tiedustellut osallistujia tutkielmaani.

Haastattelu oli puolesta tunnista noin puoleentoista tuntiin pituinen ja suoritettiin joko asianomaisen työpaikalla, kotona tai Helsingin yliopiston oppimiskeskuksen yksityisessä ryhmätyöhuoneessa. Paikka määräytyi haastateltavan toiveen perusteella. Luottamuksen lisäämiseksi allekirjoitin käyttäjien kanssa tutkimussopimuksen (liite C sivulla 104). Nauhoitin haastattelut kasetille yhtä lukuun ottamatta, jossa henkilö ei halunnut että nauhuria käytetään. Tämän vuoksi tein muistiinpanot haastattelusta paperille, mikä oli huomattavasti nauhurin käyttöä työläämpää. Toisaalta nauhurin käyttö perustuu aina vapaaehtoisuuteen. Poikkeuksena muista tein ja nauhoitin yhden haastattelun kokonaan puhelimesta haastateltavan omasta toiveesta. Kyseessä oli ihminen, joka puhuu ammatikseen puhelimesta. Tietenkin tämä herättää kysymyksen siitä, onko puhelinhaastattelu yhteismitallinen tilanne ihmisen kotona, työpaikalla tai ryhmätyötilassa tehdyn haastattelun kanssa. Ainakaan puhelinhaastattelu ei jäänyt lyhyeksi ja kaavamaiseksi kysymysten luette-

lemiseksi, vaan kesti käyttäjähaastatteluista pisimpään. Toisaalta vuorovaikutustilannetta muokkaa väistämättä se, että asianomaista ei ole tavannut kasvokkain.

Sekä haastateltavien löytämisen vaikeus että erityistoiveet haastattelun suhteen viittaavat siihen, että henkilöhaastatteluun osallistumiseen nähdään tietty kynnyks. Tämä on pidettävä mielessä sähkönkäyttöä koskevissa jatkotutkimuksissa. Omien kokemusteni valossa on tehokkainta etsiä jokin rajapinta, kuten asukasyhdistyksen hallituksen jäsenet. He voivat ohjata eteenpäin sähkökatkoista kiinnostuneiden ihmisten puheille. Eräs ongelma haastateltavien löytämisessä voi olla myös se, että lähestyin ihmisiä tutkielman tekijän enkä virallisen instituution edustajana. Toisaalta useampi haastateltava sanoi suostuneensa juuri auttaakseen opinnäytetyön tekijää.

Käyttämäni kysymykset löytyvät työn liitteestä B sivulla 102. Kysymysten operationalisoinnissa yritin selvittää sähkökatkon vaikutuksia kodin (kysymykset 1, 2, 5 ja 6) ja toisaalta yhteisöllisten seikkojen kannalta (kysymykset 3 ja 4). Jälkimmäiseen pyrkivät kysymykset siitä, oliko sähkökatko lisännyt yhteydenpitoa naapureiden tai käyttäjän ja sähköyhtiön välillä. Vaikka alkuperäinen tarkoitukseni oli kerätä kokemuksia todella koetuista sähkökatkoista, tämä osoittautui pian hedelmättömäksi. Saattoihan olla, että koettu sähkökatko oli mennyt ohi esimerkiksi nukkuessa. Lisäksi haastateltavani puhuivat enemmän kodistaan kuin sähkökatkosta julkisen tilan ilmiönä, vaikka New Yorkin katkot viittaavat keskeytysten merkittävyyteen juuri kaupunkitilan tapahtumina. Näiden seikkojen vuoksi käännyn haastatteluissani yleisemmälle tasolle, pyytäen käyttäjiä eläytymään siihen, mitä vaikutuksia erilaisilla sähkökatkoilla voisi olla (kysymys 7). Luonnontapahtumat (kysymys 8) nostin haastatteluihin sen perusteella, että niistä yllättäen puhuttiin sähkökatkojen yhteydessä ensimmäisissä haastatteluissani. Yleisesti ottaen operationalisointi tuli toimijaverkkoteorioista käsin, jotka kehottavat tarkastelemaan erilaisia toimijoita poikkeustapahtumissa. Kulttuurinen riskitutkimus, jota olen soveltanut analyysiosassa, tuli osaksi tutkielmaani vasta käyttäjähaastatteluiden tulosten perusteella.

Haastattelurungon numeroidut kohdat tulee ymmärtää teemoina, jotka ohjasivat enemmänkin vapaata keskustelua kuin toimivat tiukkana runkona. Ihmiset suhtautuivat haastatteluihin pääosin myönteisesti. Osa kehui haastattelun jälkeen kiinnostavaa aiheenvalintaa ja sanoi, että haastattelu oli saanut miettimään sähkönkäyttöä uudella tavalla. Toisaalta osalle haastattelu oli selvästi liian pitkä ja yksityiskohtainen. Erityisesti kysyin haastattelun aluksi paljon taustatietoja, jotka olisi voinut sekoittaa paremmin osaksi itse haastattelua.

Taustatietojen joukossa tiedustelin, minkälaisia kodinkoneita haastateltavat omistavat. Suurella osalla haastateltavista tämä ei tarjonnut suuria yllätyksiä: ihmiset omistivat tyypillisesti jääkaapin, pakastimen, sähkökiukaan, sähköhellan, uunin, television, videot ja se-

kä akullisia että akuttomia tietokoneita. Lisäksi opettaja ja osastopäällikkö olivat sähkölämmittäjiä. Tilastot (Tilastokeskus 2003) kertovatkin siitä, että valtaosa suomalaisista kodeista omistaa nämä tavarat. Poikkeuksen muodostaa ATK-asiantuntija, jonka kodissa tämän omin sanoin kaikki toimii sähköllä. Olen luetellut ATK-asiantuntijan kodin sähkölaitteet erikseen liitteessä D sivulla 105 soveltaen Desjeux et alin (1996, 14) tekemää jakoa kodin sähkön käyttöfunktioihin. Vaikka tutkielmani ei suoranaisesti koske sähkön käyttämistä, kannattaa listaan tutustua sen tavoittamiseksi, miten varustellusta kodista oli kyse. Lisäksi sähkön kulutustutkijat voivat käyttää luetteloa referenssinä niistä mahdollisista sähkölaitteista, joita suomalaisessa kodissa voi olla. Luettelon kattavuudesta kertoo jo se, että aikaisempien sähkön kulutustutkimusten tekemiä funktiojakoja (mt) piti täydentää kahdella kohdalla, autotarvikkeilla ja hälytinja järjestelmillä.

Haastatteluiden nauhoittaminen, litteroiminen ja koodaaminen noudatti samaa kaavaa kuin asiantuntijoiden tapauksessa (alaluku 5.2.1). Menetelmien kuvausta ei olekaan tarpeen toistaa, vaan seuraavaksi voidaan siirtyä käyttäjähaastatteluiden tekstianalyysiin.

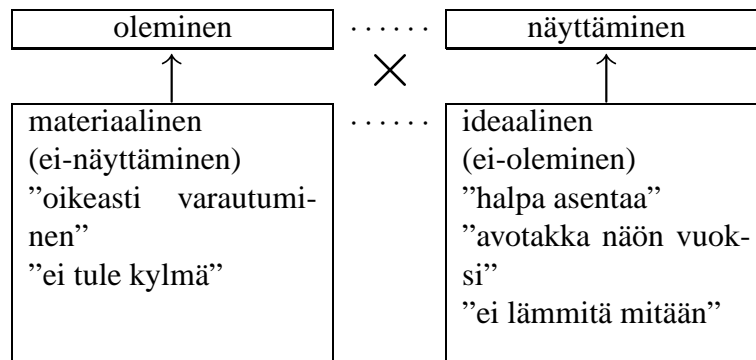
### **5.3.2 Sosiaalisten luokitusten teema – oman selviytymisen korostaminen**

Tarkasteltuani edellä sähkönsiirron tärkeyttä ja sähkökatkon vakavuutta, tämä teema on sisällöltään melko vastakkainen. Kaikki käyttäjät näet pyrkivät korostamaan, että tietynlaisista katkoista kyllä selviää. Omaa pärjäämistä alleviivattiin, ja sähköttä olemisen haittaa suoranaisesti vähäteltiin. Tämä ei tarkoita, että katkot olisivat olleet täysin vailla huonoja seurauksia. Sähkökatkot aiheuttivat monenlaistakin huolta, jos jossain tapauksissa niistä kerrottiin vasta, kun erikseen pyysin kuvittelemaan vakavan sähkökatkon. Palaan siedettävän ja vakavan katkon seuraavassa teemassa. Sitä ennen tarkastelen sitä, minkälaisiin luokitteluihin haitan vähättely perustuu.

Vähättelyn ensisijainen mekanismi oli eron rakentaminen itsen ja muiden välille. Käytännössä käyttäjät kertoivat, miten katkoihin saattaisi joku suhtautua, mutta he itse eivät suhtaudu. Eläkeläinen, jonka vanhan talon voi tarvittaessa lämmittää puu-uuneilla, vähätteli omaa hätää, mutta kertoi naapuritalosta, jossa tilanne oli toinen.

Minullahan ei ole henkilökohtaisesti hätää, kun täällä on puu-uuni, tämä on sen verran vanha talo. (...) Sitten tuo naapuritalo, niin sinne ei ole puulämmitystä, että siellä vähän niin kuin rupesivat valittaa, että rupeaa tulemaan viileää. (Eläkeläinen.)

Toki on niin, että haastateltava todella asuu talossa, joka lämpiää puulla, toisin kuin naapurit. Tämän eronteon kertoo haastattelun ilmisältö. Asiaa kannattaa kuitenkin tarkastella ilmisältöä pidemmälle. Myöhemmissä puheenvuoroissaan eläkeläinen korosti todella



...: vastakohta

×: ristiriita

↑: vastaavuus

Taulukko 4: Varautuminen olemisena ja näyttämisenä

varautuneensa katkoihin, toisin kuin muut, joiden varautuminen saattoi jäädä näennäiseksi. Hän esimerkiksi kertoi säästeliäästä rakennustavasta, jossa avotakka pistetään asuntoon ”vähän näön vuoksi”.

Eläkeläinen: Mutta niitähän on paljon sellaisia [taloja], missä ei ole mitään muuta, kun se on kauheasti grynderien suosimaa, että on suora sähkölämmitys, kun se on halvin asentaa. Sitten on korkeintaan joku avotakka, joka on vähän näön vuoksi, joka ei tosimelessä lämmitä mitään. Vaikka se varalämmityslaitte pitäisi oikeastaan olla. Mitenköhän se nykyinen rakennuslaki sanoo. Muistaakseni se sanoo, että pitäisi olla sellainen. Se on ollut aika muodollista, että hormi ehkä varattu. En minä tiedä onko sitäkään vaadittu.

Haastattelija: Että ei ole oikeasti varauduttu?

Eläkeläinen: Ei oikeasti. En usko, että uudessakaan tuotannossa on oikeasti varauduttu.

Haastateltava mainitsee rakennuslain, joka periaatteessa velvoittaa hankkimaan varalämmityslaitteen suoralla sähkölämmöllä lämpiäviin taloihin. Laki ei kuitenkaan ole absoluuttinen normi, jota kaikki noudattaisivat. Todellisen rakennustilanteen aikana voidaan säästää kuluissa ja varautua ainoastaan muodollisesti. Kysyessäni varautumisesta järjestelmäohjelmoijalta, myös hän huomasi eron todellisen ja norminmukaisen käyttäytymisen välillä. Ohjelmoija totesi, että ”lakisääteisesti yhteiskunnalla on tietysti kaikki varmuussuunnitelmat kaikenlaisten katastrofien osalta ja näin, mutta ei tavallinen kansalainen ole sillä lailla skarppina oikeastaan ollenkaan. Kyllä se hyvin pitkälle on sitä sokeaa luottamusta sen sähkön toimintaan.”

Eläkeläisen eronteko on siis olemisen ja näyttämisen välillä. Tämä voidaan kuvata semioottisena neliönä taulukkoon 4. Olemisen ja näyttämisen vastakkaisuus seuraa laajem-

masta vastakohtaisuudesta materiaalsen ja ideaalsen välillä. Ideaalinen sisältää kaikenlaisen ”näön vuoksi” varautumisen, joka voi tehdä tehtävänsä niin kauan kuin ei olla tositilanteessa. Todellinen kylmä tai oikeammin siitä minulle kertova haastateltava on kuitenkin tekijä, joka paljastaa näennäisyyden tai petoksen. Talvipakkasilla sattunut sähkökatko vastaa siirtymää semioottisen neliön oikeasta yläkulmasta vasempaan alakulmaan, jossa pelkkä varautuneen esittäminen ei enää riitä.

Eläkeläisen tapauksessa eronteko itseen ja muihin tapahtui konkreettisista asioista puhumalla – katko ei haitannut, koska hän oli varautunut erillisellä lämmitysjärjestelmällä. Kuitenkaan ei ollut niin, että käyttäjät, joilla ei ollut varajärjestelmiä, olisivat häiriintyneet jokaisesta sähkökatkosta. Päinvastoin, muutkin korostivat sitä, ettei tietynlaisista katkoista ole suurta haittaa. Tutkijaa ”katkokset ei tällä hetkellä häiritse (...) paljon” ja ”Espoossa on aika hyvä tilanne, että kyllä minä kestäisin yhden lisäkatkoksen vuodessa”. Järjestelmäohjelmoija toteaa, että jos ajatellaan normaalia kotitaloutta, sähkö ei muodosta niin tärkeää perusturvallisuutta, ettei ilman sitä yhtä päivää selviäisi. Osastopäällikön mukaan lyhyistä katkoista ei ole hänen perheelleen koskaan tullut mitään paniikkia, vaan ehkä kyseessä on enemmän jännä kokemus.

Tämä vähättely perustuu haastateltavien henkilökohtaista elämänpiiriä kuvaavaan erontekoon: yksilöt, perheet, ystäväpiirit ja naapurustot eivät ole liikeyrityksen kaltaisia instituutioita, joiden tuottavuus romahtaa, kun sähkö katkeavat. Asiantuntijoiden haastatteluissa tällaiset eronteot eivät olleet yhtä selkeitä. Opiskelija kuvaa tämän luokituksen seuraavasti:

Tuollaisista sähkökatkoista ei ainakaan minulle ole sinänsä ollut henkilökohtaisesti mitään haittaa. En sitten tiedä, mikä se haitta siinä sitten on. Mutta kai sille nyt voi sitten laskea jotain kansantaloudellisia jotain sellaisia menetyksiä, mutta ei minulle kyllä oikein avaudu, että mitä ne sitten on, jos sähkö on tunnin pois, niin mikä se on se merkitys. (Opiskelija.)

Kansantaloudelliset menetykset, tuottavuuden lasku ja ”yritysten toimimattomat turvajärjestelmät ja hälyttimet” (järjestelmäohjelmoija) kuvattiin sellaisina menetyksinä, jotka eivät koske omaa elämänpiiriä. Niiden merkitys ei avautunut tai sitten tuottavuuden lasku tuotiin esille hieman humoristisessa sävyssä, ”parin päivän lomana” (museoapulainen). Pohdittuaan asiaa hetken museoapulainen lisäsi, että sähkökatko symboloi tietynlaista pysähtymistä, jonka aikana sähköä vaativan tekemisen kuten lukemisen ja ruoanlaiton voi jättää hyvällä omatunnolla pois. Tämä on jyrkkää erontekoa sellaiseen elämään, joka ei kestä katkoja rutiineihin. Myös tutkijalle sähkökatko saattoi olla positiivisesti latautunut tapahtuma, joka herättää perheen sisällä keskustelua.



Haastattelija: Näetkö sinä mitään romanttisia puolia sähkökatkossa?

Tutkija: No joo kyllä, varmasti. Kyllä jollain tasolla, että kuten tässä äsken mainittiin, niin jos vaimo sytyttää kynttilöitä ja tavallaan niin kuin se herättää sellaista keskustelua, että ihmiset alkavat keskustella helpommin ja eri aiheista.

Tästä vahvasta uskosta, että katko voi lähentää perheen välejä, päästään erääseen sähkökatkoon liittyvään selviytymisstrategiaan. Vaikka haittoja sinällään vähäteltiin, käyttäjät korostivat myös sitä, että katkon aikana tarvitsee muiden ihmisten apua. Museoapulainen turvautuisi ”muiden apuun hyvinkin nopeasti”, jos katko alkaisi kestää. Opettaja muuttaisi pidemmän katkon aikana sukulaisten luo asumaan, sillä hänen perheensä ei selviäisi ruoanlaitosta ilman sähköä. Opiskelija voisi tehdä kahdentoista tunninkin katkon aikana mitä hyvänsä, varsinkin, jos saisi tuttuihinsa yhteyden. Yhteydenpidon tärkeyttä katkon aikana korostettiin yhä uudelleen: puhelimella saattaa kertoa jollekulle tilanteesta (museoapulainen; opiskelija 2) tai soittaa naapureille tai sukulaisille (opettaja). Osastopäällikkö sanoi perheensä varta vasten harkinneen lankapuhelimen ostamista sen varalta, että sähkökatko mykistää matkapuhelinten tukiasemat.

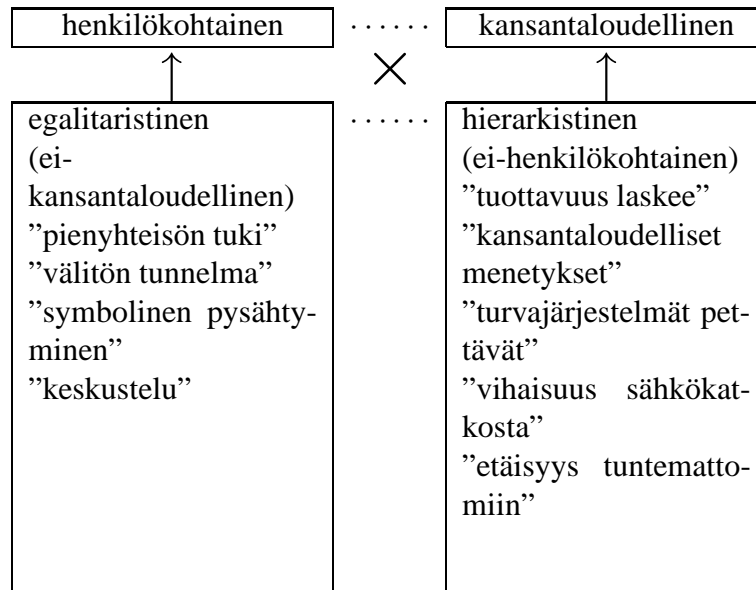
Vertaistuki ei sinällään rajoittunut ystäviin, sukulaisiin ja tuttaviin, vaan joillekin sähkökatko merkitsi yleisesti tiiviimpää sosiaalista tunnelmaa. Opiskelija 2 koki katkon työpaikallaan palveluammattissa ja huomasi, että kaikki ihmiset olivat jollakin tapaa avoimempia. Tuntemattomat jakoivat kokemuksiaan ja huhuja katkon syistä ja levinneisyydestä. Ihmiset olivat tavallista välittömämpiä, ”oikeastaan aivan toisenlaisia ihmisiä”. Kukaan ei vihastunut tai mennyt paniikkiin, vaan katkosta tuli yhdistävä tekijä, minkä huomasi myös opiskelija ollessaan sähkökatkon aikana Helsingin keskustassa. Hän toteaa, että

Minun mielestä ihmiset suhtautuivat tosi sillä tavalla, ei kukaan ollut esimerkiksi kauhean närkästynyt tai jotenkin vihainen tai muuta. Kaikilla oli ihan sellainen hyvä fiilis, että jaaha, sähköt on pois. (Opiskelija.)

Tutkijalle odotus katkon sosiaalisesti yhdistävästä voimasta oli niin suuri, että hän jopa närkästyi siitä, ettei ollut naapuriapua katkon aikana nähnyt:

Sehän pitää paikkansa, sama kuin kysyit minulta tänään, että kun on sähkökatkos, niin lähenkö juttelemaan naapureiden kanssa - en. (...) [M]e ollaan tultu tänne tekemään työtä niin kuin asumaan että nimenomaan tällaiset pienet yhteisöt, ne on kyllä rikottu, se on ihan selvä asia. Se huomattiin myös tässä [sähkökatkon yhteydessä]. (Tutkija.)

Kuvatessaan sen, mitä siedettävät katkot edustavat, haastateltavat tulevat kertoneeksi myös sen, mitä kaupunkimainen arkielämä heidän mielestään ei ole: esimerkiksi opiskelija 2 (n.



· · · : vastakohta

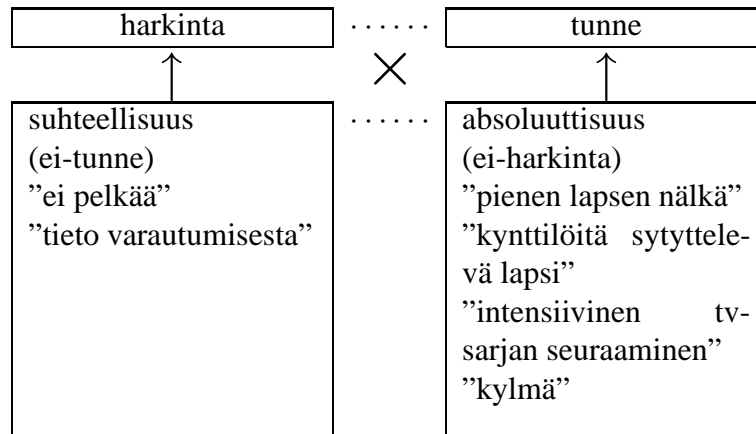
×: ristiriita

↑: vastaavuus

Taulukko 5: Sähkökatkon henkilökohtainen ja kansantaloudellinen luonne

25-vuotias, Helsinki) näkee Helsingissä ongelmaksi sen, että tuntemattomat ihmiset voivat säikähtää, jos heille yrittää tavallisissa olosuhteissa puhua. Syntynyt luokittelu voidaan kuvata semioottiseksi neliöksi (taulukko 5). Siedettävistä katkoista kertovat haastateltavat sijoittavat itsensä kuvion vasempaan laitaan, henkilökohtaisen alueelle. Henkilökohtainen seuraa laajemmasta egalitaristisesta alueesta, jolle kuuluvat vertaisten tuki ja sähkökatkon aiheuttama pysähtyminen. Eroa tehdään nelikentän oikealle puolelle, johon sijoittuvat hierarkistiset asiat. Haastateltaville ei avaudu, mikä on esimerkiksi rahallisten menetysten merkitys siedettävän sähkökatkon kohdalla. Tavallisessa arjessa, johon sisältyvät myös tietynlaiset sähkökatkot, käyttäjät asettuvat siihen laitaan, jossa hierarkioita on vähemmän.

Katkojen aiheuttaman haitan vähättelyyn on vielä kolmas mekanismi, joka eroaa kahdesta edellisestä semioottisesta neliöstä. Opettaja (n. 35-vuotias, Espoo) korostaa selviytymistään tekemällä eron harkinnan ja tunteen välillä. Hän kertoi lapsiensa pelästyvän joka kerta, kun talo menee pimeäksi. Kun kysyin, liittyykö siis katkoon aitoa pelkoa, hän vastasi, että ”ei aikuisilla liity, lämmitys on ainoa, mikä minua aidosti pelottaa talvella. Mutta ei muuten.” Toisin kuin aikuisille, perheen pienille lapsille ei voi sanoa, ettei nyt saakaan sähkökatkon vuoksi ruokaa, vaan kun heillä on nälkä, ruokaa on saatava. Myös



...: vastakohta

×: ristiriita

↑: vastaavuus

Taulukko 6: Suhtautuminen harkinnalla ja tunteella

osastopäällikkö (n. 45-vuotias, Espoo) kertoo pelänneensä, että pienet lapset sytyttelevät yksin sähkökatkon aikana kotona ollessaan kynttilöitä ja pistävät koko talon palamaan. Eräs opettajan (n. 35-vuotias, Espoo) kokemista katkoista päättyi siihen, että vierailulla olleet serkut ja sukulaiset menivät paniikkiin, kun valot sammuiivat vieraassa talossa. Kyseessä oli katastrofi, mutta harkitsevalle ihmiselle ei käy niin: ”Minä tiedän juuri missä on taskulamppu ja missä on kynttilä ja tulitikut, että saan valot päälle.”

Aineistossa esiintyvä luokitus syntyy tarpeiden perusteella. Harkinnan alueella tarpeet ovat suhteellisia ja ne voi toteuttaa vaihtoehtoisilla tavoilla, esimerkiksi etsimällä sähkökatkoon varatut kynttilät ja taskulamput. Vastapuolella tarpeet ovat absoluuttisia ja joustamattomia kuten lasten nälkä, talven kylmältä suojautuminen tai televisio-ohjelmiin kohdistuva addiktio: ”Jos on joku tällainen, kun ihmiset seuraa intensiivisesti jotain sarjoja. En ole sellainen ihminen, mutta voin kuvitella, että jotain ärsyttäisi.” (Opettaja, n. 35-vuotias, Espoo). Semioottinen neliö on taulukossa 6. Kyseessä on arvottava jako, jolla luodaan kuva itsestä ympäristöä hallitsevana toimijana. Terveellä harkinnalla ja sopivalla varautumisella tietynlaisista sähkökatkoista selviää. Toisaalta perheen pienet lapset tai talvella ulkoa sisään tunkeutuva pakkanen määräävät sen, että katkoilla on väistämättömiä haittoja.

### 5.3.3 Toiminnallisten luokitusten teema – siedettävä ja hankala katko

Vaikka haastattelurungossani ei ollut suoranaisesti asiaa koskevia kysymyksiä, monesti haastatteluiden keskustelu kääntyi erilaiseen sähköön liittyvään niukkuuteen ja säästävyyteen. Osastopäällikkö (n. 45-vuotias, Espoo) koki eettiseksi kysymykseksi säästää sähköä: hän oli asentanut sähköpattereihin termostaatit, valitsi vähemmän sähköä kuluttavia laitteita ja tuuletti talvella säästeliäästi. Järjestelmäohjelmoija (n. 30-vuotias, Kirkkonummi) kävi sähköttömällä mökillä, jossa ”tulee jotenkin vapaampi fiilis”, ja näki siinä selvän eron tuttavien mökkeihin, jotka oli sähköistetty. Museoapulainen (n. 20-vuotias, Helsinki) mainitsee käyneensä vaeltamassa luonnossa, jossa ei ole mikään ongelma elää sähköttä. Viisi haastateltavista sanoi kynttilänvalossa olevan tunnelmaa ja polttelevansa kynttilöitä muutenkin kuin sähkökatkon aikana.

Sähkökatko ja energiansäästö, vaeltaminen, kynttilöiden polttaminen ja sähköttömällä mökillä käyminen edustavat ensi katsomalta samaa asiaa: niukkaa elämää, joka toimii vain osittain tai ei lainkaan sähkön avulla. Erona sähkökatkoon äsken mainitut niukkuuden muodot ovat kuitenkin tietoisesti itse valittuja, osa elämäntapaa tai jotakin elämänpii-riä niin kuin mökillä käymistä. Osastopäällikkö (n. 45-vuotias, Espoo) on tehnyt energiansäästön eteen sen ”mitä suoran sähkölämmityksen talossa kannattaa ja pystyy”. Hän totesi myös, että menneisyydessä sähköttä olemisen kuului mökkielämään. Puheen painopiste on omassa pystymisessä, haluamisessa ja luonnollisiksi koetuissa vastaavuuksissa: mökiltä toivotaan sähköttömyyttä ja romanttiselta illalliselta kynttilänvaloa (järjestelmäohjelmoija, n. 30-vuotias, Kirkkonummi). Verkon häiriöstä johtuva sähkökatko taas ei Suomen katkostaajuudella ole täydellisesti ennakoitu tai itse valittu tapahtuma. Sekä opettaja (n. 35-vuotias, Espoo) että eläkeläinen (n. 65-vuotias, Espoo) esittävätkin hieman ironisesti sen, että vaikka sähkökatko voi olla tilaisuus ”viettää alkukantaista hetkeä”, ei saisi olla ”sähköyhtiöiden säädeltävissä”, milloin sellainen tapahtuu.

Haastattelija: Onko sinun mielestäsi sähkökatkossa jotain hyvää?

Opettaja: Kyllähän se toki tarjoaa mahdollisuuden syyttää kynttilät ja viettää tällaista alkukantaista hetkeä ilman tietokoneita ja televisiota. On pakko istua ihmisten kanssa sohvalle ja katsoa kynttilöitä ja keskustella. Ei se toki saisi olla sähköyhtiöiden säädeltävissä, että milloin sellainen tehdään, mutta jos siinä nyt jotain positiivista pitäisi ajatella.

Sähkökatko siirtää siis endoaktisesta, toimijan omista haluista lähtevästä olemisesta, kohti eksoaktista, ulkoisten pakkojen määräämää toimintaa. Edellisessä alaluvussa nähtiin, että yllättävänä pakkonakin sähkökatkoa voidaan vähätellä. Ero endoaktisuuden ja eksoaktisuuden välillä tarjoaa kuitenkin lähtökohdan sille, mikä erottaa helpon ja vakavan sähkökatkon toisistaan. Tiivistäen voidaan sanoa, että helppo sähkökatko edustaa kuvauksessa

puhujan olemista ja vaikea tekemistä. Eksoaktinen pakko on se, mikä siirtää olemisen alueelta toiminnan alueelle.

Helppoja katkoja koskevaa puhetta on kuvailtu jo aiemmin, mutta asiaa on syytä tarkastella uudelleen suhteuttaen helpot katkot vaikeisiin. Osastopäällikön mukaan sähkökatkon aikana aina odottaa, että kohta se on ohi, ”että odotetaan ja istuskellaan, ei sitä lähdekään sitten miettimään”. Jos katko on lyhyt eikä ”mitään elintärkeää tekemistä jäänyt kesken”, on keskeytys myös hyväksyttävä. Hyväksyttävyyttä lisää se, että lyhyt katko monta kertaa on liittynyt ”ukonilmaan, myrskyyn tai johonkin poikkeukselliseen luonnonolosuhteeseen”, eikä niille hänen mielestään voi tehdä mitään.

Eläkeläinen näki, että siedettävän katkon vaikutukset, vaikka ne muuttaisivatkin elämää, ovat mahdollisuuksien rajoissa hänen asuinalueellaan, jossa ”luonto on lähempänä kuin kaupunkimaisissa oloissa”. Ruoa voi laittaa nuotiolla, talo lämpenee aikaisemmin mainitulla puu-uunilla ja kynttilöillä voi valaista. Nämä edustavat sinällään toimintaa, mutta sellaista toimintaa, jota haastateltava ei kuvaa kovin ongelmalliseksi, vaan joka on osa ”luonnonläheisen elämän” olemisen tapaa. Televisiokin voisi hänen puolestaan olla ”viikon mykkänä, niin se ei paljoa heilauttaisi”. Muita siedettävään katkoon liitettyjä asioita oli esimerkiksi jännä kokemus (järjestelmäohjelmoija). Siedettävyyden yhteydessä puhuttiin asioista, jotka eivät olleet kiusallisia eivätkä hankalia. Päinvastoin, suotuisa sähkökatko saattoi parantaa omaa olemisen laatua kuten pysäyttäessään arkisen tekemisen. Museoapulaisen mukaan sähkökatkossa on kyseessä ”aika luonnollinen tilanne sitten kuitenkin”.

Vakavat katkot eivät olleet lainkaan näin yksinkertaisia tapahtumia. Eroa kuvaa osastopäällikön kommentti mökillä olevasta jääkaapista, joka käyttäytyy hallitsemattomasti, kun sähköt tulevat takaisin katkon jälkeen.

[Kesämökillä] jääkaappi lähtee [käynnistyessään sähkökatkon jälkeen] hyvä ettei hyppimään ympäri taloa, se menee jotenkin epätahtiin. Ne on sellaisia asioita, että onneksi mies osaa tehdä sille jotakin. Minä en muuta kuin kauhistelisi vieressä. (Osastopäällikkö.)

Kerrotussa on siirrytty passiivisesta odottelusta aktiivisen tekemisen alueelle, joka osastopäällikön kohdalla määrittänyt miehisten osaamisen hallitsemaksi. Kauhistelu, hätä ja taloudelliset menetykset ovat muuttuneet virtuaalisista aktuaalisiksi tapahtumiksi. Kuten eläkeläisenkin totesi, monille haastateltaville konkreettinen ”kynnyskysymys” on kylmätuotteiden tuhoutuminen. Tämä tietää ”suuria taloudellisia menetyksiä” (opiskelija 2), joskin joissain tapauksissa on vaikea edes tietää pakastimen sisällön rahallista arvoa. Jos on esimerkiksi metsästännyt riekkoja, sellaisia ei saa kaupasta ja kylmätuotteisiin liittyy ”suuri

tunnearvo” (opettaja). Pakastamiseen liitettiin erilaista vaivannäköä ja tekemistä: eläkeläinen kertoi laittavansa pakastimeen ”isoja ruokasatseja” sekä sienä, joiden kerääminen on hänelle harrastus. Sähkökatkon vallassa oli tuhota oman tekemisen tuotteet. Järjestelmäohjelmoijalle samankaltainen laite oli tietokone, jolta sähkökatko voisi poistaa ”korvaamattoman hengentuotteen”.

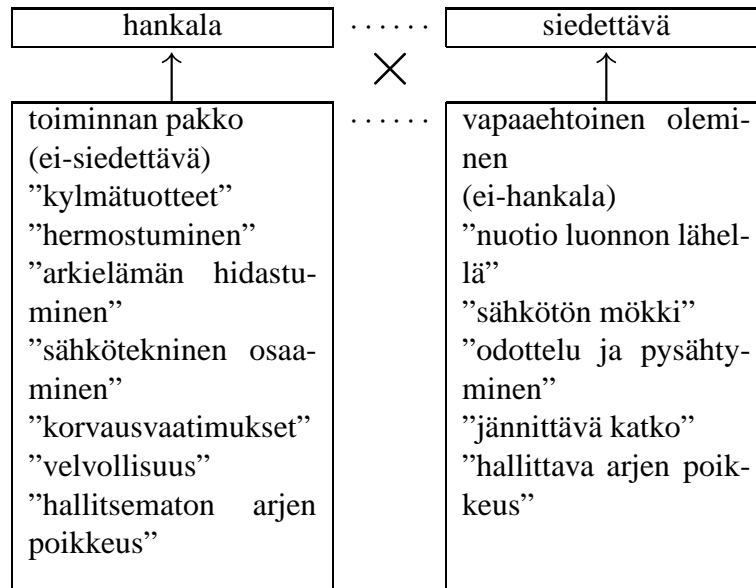
ATK-asiantuntija kuvasi käsitteellistä eroa vakavien katkojen taustalla: vaikeaa ei ole sähkökatko vaan sen synnyttämät tilanteet. Jos tilanteissa vaaditaan jatkuvaa tekemistä, se on rasittavaa. Tätä ei voi ymmärtää sellainen ihminen, joka asuu muuten kuin uusimman nykYTEKNIKAN keskellä.

Ei meilläkään sähkökatko ole sitä, ettei me kestäisi sitä katkoa, vaan me ei kestä sitä tilannetta, että jos joka aamu vaikka viideltä aamulla rupeaa puhelimet piippaamaan, niin että koko perhe herää. Koska tämä on uusi talo, niin täällä on kaikki koneellistettu. Ja sitten jos tulee vaikka sähkökatko ja jostain syystä joku ohjelma nollautuu, niin onhan se nyt rasittavaa, että tunnin naputtelet niitä ohjelmointeja. Ihmiselle, jolla ei ole tällaisia laitteita, ei ole mitään muuta kuin laittaa kelloradio aikaan. Mutta kun asutaan talossa, missä kaikki toimii sähköllä ja nykYTEKNIKKA on monimutkaista. (ATK-asiantuntija.)

Toinen vakava sähkökatkon vaikutus oli kylmyys. Opiskelija 2 menisi kotona paniikkiin, jos talvella tulisi sähkökatko. Opettajaa lämmitys pelottaisi aidosti talvella, vaikeivat aikuiset katkoa yleensä pelkääkään. Kylmyys olisi ”oikeasti ikävää” (opiskelija) ja voisi aiheuttaa myös putkivaurioita jäädyttäessään vesijohtovedet. Puheissa kylmä oli kaiken aikaa vakava asia, joka aiheuttaa paniikkia, hätää ja mittaamatonta omaisuuden tuhoutumista. Kylmän kokeminen veti rajaa ”tunnelmallisiin sähkökatkoihin”, joissa ei ollut mitään sietämätöntä: ”Jos esimerkiksi on lapsi, niin se [sähkökatko] voi olla jännä kokemus, sillä lailla kun se ei ole mikään vakava asia, että nyt se kotitalous esimerkiksi talvella menisi kylmäksi.” (Järjestelmäohjelmoija).

Voimakas tekijä ”Suomen pimeässä talvessa, jossa päivätkin ovat pimeät” (opettaja), oli myös sähkövalon poistuminen. Pimeys keskeytti monenlaisen toiminnan. Museoapulainen ei pysty tekemään ilman valoa mitään kotona, mutta ei myöskään voi lähteä ulos pimeään kaupunkiin. Opiskelija 2:lle olisi pelottavaa olla metrossa pimeässä. Toisaalta bussissa olisi epäkäytännöllistä matkustaa, jos ei katuvalojen pimentymisen vuoksi näkisi pysäkkejä. Kynttilänvalossa suihkussa käymistä pidettiin sekä tunnelmallisena (opiskelija) että mahdottomana (museoapulainen). Riippui siis määrittelijästä mihin hankalan katkon raja valaistuksen kohdalla vedettiin.

Kielelliset luokitukset kertovat, että sähkökatkon luonne on kaksinainen: se vapauttaa, kuten edellisessä alaluvussa nähtiin, mutta huonossa tilanteessa myös häiritsee. Kuten todettu, haastateltavat erottivat sellaisen tekemisen, joka hoituu ilman sähköä, sellaisesta,



· · · : vastakohta

×: ristiriita

↑: vastaavuus

Taulukko 7: Hankala ja siedettävä sähkökatko

jota ei enää hallita. Tärkeää oli ylläpitää normaalia päivärytmiä, johon kuuluivat erityisesti peseytyminen ja ateriat. Sekä museoapulainen että opettaja mainitsivat epäsuotuisan katkon tulevan aamulla: ”En selviäisi todellakaan, aamu ei ala, jollei saa aamupalaa ja aamukahvia ja aamupuuroa ja kaikki on sähköstä kiinni.” (Opettaja.)

Olen muodostanut hankalan ja siedettävän katkon eroista semioottisen neliön taulukkoon 7. Pakottava hankala katko on osa laajempaa sietämättömien asioiden luokkaa. Näistä puhutaan toisaalta mielenmaltin menettämisen – paniikki, hermostuminen –, toisaalta talouden ja hierarkioiden kielellä. Pakastimen sisällön tuhoutumisesta vaadittaisiin taloudellisia korvauksia ja samalla herää kysymyksiä siitä, minkälaista palvelua sähköyhtiö on velvollinen toimittamaan. Opettaja ajatteli kokemansa katkon aikana, että jos pakastimesta menisi jotain pilalle, hän ei haluaisi maksaa täyttä sähkölaskua, sillä häntä ei palvelu siitä, mistä hän maksaa. Järjestelmäohjelmoija kokee katkot vakavaksi asiaksi, vaikka edellä vähätellikin joitakin niiden haittoja: ”Jos on tehnyt sähköyhtiön kanssa sopimuksen ja maksaa siitä, niin silloin kyllä niin kuin on ihan asiallista vaatia, että se toimiikin.”

Kuvion oikeasta laidasta puhutaan varsin eri tavalla. Pääpaino on siinä, minkälaiset asiat kuuluvat johonkin elämänpiiriin, sähköttöminäkin. Esimerkiksi energiansäästäjä voi omasta tahdostaan tinkiä elintasostaan kuten sisäilman lämpötilasta. ”Luonnon läheisyydessä”

eläjä ei välttämättä koe edes pakkasen aikana tulevia katkoja ongelmaksi, jos hänellä on talossaan puu-uunit. Näissä niukkuuden muodoissa valinta on kuitenkin oma. Sähkökatko poistaa ”elämän tietyt perusedellytykset” (museoapulainen) tahtomatta ja se voi johtaa hallitsemattomiin lopputuloksiin. Kylmä aiheuttaa pelkoa menetyksistä, pimeä estää toimimisen ja huono tuuri voi johtaa siihen, että sähkökatko keskeyttää jotain hyvin tärkeää. Kyseessä on siis eräänlainen arkielämää koskeva systeemionnettomuus (vrt. Perrow 1984, 5–9):

Riippuu tietysti, jos on hetki, jos pitäisi vaikka lähteä juhliin ja pitäisi tukka föönata ja harjakihartimet ei toimi ja tällaista. Mutta sitten se olisi aika sattumaa, että se osuisi juuri tällaisen tarpeen hetkelle. Normaalissa arkipäivässä en keksi, että olisi mitään kauheampia. (Opettaja.)

Lopuksi on todettava, että vaikka vakava ja siedettävä katko dikotomisoitiin puheessa, katkot olivat muussakin kuin vastakohtaisessa suhteessa toisiinsa. Opettaja kertoi siitä, että joka kerta, kun tulee pidempi, periaatteessa siedettävä, sähkökatko, niin tulee mieleen, että mitä jos olisikin miinus 25 astetta pakkasta. Järjestelmäohjelmoijan mukaan sähkökatko saa aikaan sellaisen tunnelman, että ”havaitsee tavallaan sen koko järjestelmän haavoittuvuuden ja vähän niin kuin tuntee itsensä tyhmäksi, kun on niin riippuvainen siitä sähköstä”. Osastopäällikölle sähkökatkot olivat merkinneet seuraavaa: ”Jossakin takaravossa on jotakin tällaisia varmistuksia, että entä jos. Ja sitten just sen pohtiminen, että miten sitten se varalämmitysjärjestelmä, että pitäisikö sellainen oikeasti hankkia.” Siedettäväkin sähkökatko herätti eräiden, joskaan ei kaikkien, mielessä sen mahdollisuuden, että vakava sähkökatko tulisikin.

Samassa yhteydessä haastateltavat puhuivat siitä, miten he ovat varautuneet sähkökatkoihin tai miksi he ovat jättäneet varautumatta. Siedettävät sähkökatkot tai muualta uutisoidut häiriöt saivat kyllä suunnittelemaan esimerkiksi varaavan takan hankkimista, mutta ”sitten kun se sähkö taas kulkee eikä mene poikki” (osastopäällikkö), varautuminen unohtuu. Opettajalla oli ”projektina takan hankkiminen juuri siksi, että me ollaan niin sähkön varassa”, mutta se oli ”tällainen taloudellinen ongelma tietyistä syistä”. Normaali sähkön käyttämisen arki jäsentyy muuta kautta kuin häiriöitä miettimällä, esimerkiksi kodin talouteen liittyvinä kysymyksinä. Vasta sähkökatko paljastaa järjestelmän haavoittuvuuden – ja järjestelmän varassa elävien ihmisten riippuvaisuuden. Tämä saattaa kertoa siitä, miksi sähkökatkoihin varautumista ei asiantuntijoiden mukaan ollut asian painottamiseksi takaan huolimatta tapahtunut.



### 5.3.4 Instituutioiden luokitukset – sähkökatkon maallikkoselitykset

Käytän jaottelua sähköverkosta riippuviin ja riippumattomiin syihin pohjana etsiessäni sitä, miten käyttäjät luokittelivat katkojen syitä. Riippuvia syitä ovat esimerkiksi käyttövirheet ja sähkölakko. Sähköverkosta riippumattomia syitä taas edustavat luonnontapahumat ja muut kolmannet osapuolet. Haastateltavani muodostivat havaittavan eron tällä tavalla luokitelluista syistä puhuttaessa. Riippuvien syiden suhteen toivottiin, että sähköyhtiöt tekisivät parhaansa. Eläkeläinen sanoi, että sähkökatkot vähentävät luottamusta sähköjakeluun varsinkin, jos käy ilmi, ettei kunnossapitoa ole tehty riittävässä määrin. Hän hyväksyisi paremmin ”force majeure”-syyt, mutta on häiriöitä, jotka ovat ”luonnollista seurausta siitä, että asioita ei ole hoidettu.” Järjestelmäohjelmoija ei hyväksyisi katkoja, jos ne johtuvat sähköyhtiöiden huolimattomuudesta tai siitä, että asiaa ei hoideta niin kuin on sovittu. Muutama haastateltava mainitsi tässä yhteydessä säästötoimenpiteet. Tutkijalle loi epävarmuutta, että luonnonvaroja kuten sähkö ja vesi kilpailutetaan. Eläkeläinen mainitsi selväksi riskiksi, jos puut kasvavat liian lähellä avojohtoja, ja uskoi, että tällaisia riskejä otetaan säästösyistä. Toisaalta opettaja ja opiskelija näkivät mahdollisuutena sen, että kuluttaja voi tehdä hintavertailuja ja valita, millä tavalla tuotettua sähköä ostaa. Kilpailutukseen ja kulujen karsintaan haastateltavillani ei siis ollut mitään yksiselitteistä kantaa. Kaikki olivat joka tapauksessa sitä mieltä, että sähköyhtiöiden on parhaansa mukaan varauduttava sisäisesti katkoihin.

Sähköverkosta riippumattomien syiden suhteen käyttäjien linja oli hyväksyvämpi. Opettaja sanoi kestävänsä luonnonsyyt ja kolmannet osapuolet.

Haastattelija: Onko jotain syitä sähkökatkoille, jotka ovat hyväksyttävämpiä?

Opettaja: No kyllähän luonnonsyyt ovat sellaisia. No voidaan tietysti ajatella, että sähköyhtiöiden pitäisi rakentaa systeemit sillä tavalla, että luonnonilmiöt eivät vaikuta. Mutta kyllä nämä molemmat ovat mielestäni suhteellisen hyvin hyväksyttäviä syitä. Eihän sähköyhtiö voi taata, että jos on aivan tomppeleita rakennusmiehiä, taata loppuun asti turvallisuutta. Jos joku menee katkaisemaan maan alla olevan kaapelin, niin en koe sen olevan sähköyhtiön vika.

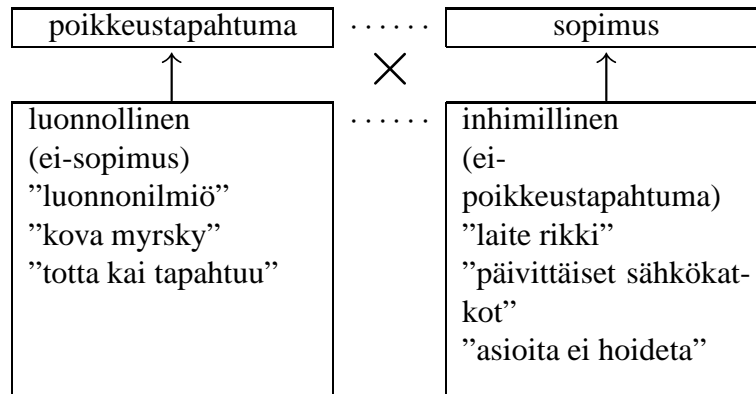
Museoapulainen ilmaisi olevansa sitä mieltä, että luonnonongelmien edessä on ”ihan turha käydä uhoamaan”. Hän ymmärtää luonnonongelmien aiheuttamat katkot täysin eikä usko, että sellaisissa tapauksissa voi syyttää häiriöistä ihmisiä. Järjestelmäohjelmoija sanoi, että tietysti, jos on kovat myrskyt, katkoja tapahtuu. ”Luonnonilmiöiden ollessa kyseessä katkoille tietenkään ei voi mitään.” (Järjestelmäohjelmoija.) Osastopäällikkö taas liitti tietyt katkot osaksi ”luonnon mellastusta”, joka on ”oikeastaan ihan positiivista välillä”. Kuten aikaisemmin mainitsin, myös museoapulainen kutsui sähkökatkoa jollain tapaa luonnolliseksi tilaksi.

Tämän perusteella voitaisiin sanoa, että luonnon aiheuttamat sähkökatkot hyväksytään helpommin. Tähän antavat tukea tilastot – luonnonsyyt ovat yleisimpiä katkojen aiheuttajia Suomessa (Finergy & Sener 2004, 6) – sekä asiantuntijoiden puhe, jossa luonnonsyihin niin ikään suhtauduttiin melko fatalistisesti. Tämä säännönmukaisuus ei kuitenkaan päde kaikkiin tapauksiin. ATK-asiantuntija, jolle oli aiheutunut kertomansa mukaan paljon haittoja sähkökatkoista, erikseen kritisoi sähköyhtiötä siitä, että ne vetoavat luontoon häiriöiden syynä. Kun ATK-asiantuntija soitti sähköyhtiöön, selitykseksi yleisille sähkökatkoille kerrottiin se, että oravat hyppivät muuntamoihin. Toisaalta sähköyhtiö puhui alueen maalaismiljööstä, mikä tarkoitti suurta ilmakaapeliin määrää. Haastateltavani ei kuitenkaan sanonut asuvansa maaseudulla.

Ei tämä ole mikään ehkä tuhannen asukkaan haja-asutuskylä, vaan kyllä tämä on ihan tiuha taajama, niin jotenkin kuvittelisi, että täällä asuttaisiin niin kaupungissa, että täällä toimisi tällaiset [sähköjakelu], sen takia minä en oikein sulata tätä ajatusta, että alue on niin maaseutua. (ATK-asiantuntija.)

Eroa siitä, miten sähkökatkojen syyt havaittiin, ei voi tulkita palaamatta toiminnallisiin luokituksiin. Vaikuttaa siltä, että hyväksyttävät syyt yhdistettiin selviytymisen kannalta siedettäviin katkoihin ja vaikeasti hyväksyttävät selviytymisen kannalta hankaliin. Niin opettaja, osastopäällikkö kuin järjestelmäohjelmioijakin sanoivat, että lyhytaikaisemmat katkot usein liittyvät ukonilmaan, myrskyyn tai poikkeukselliseen sääolosuhteisiin. Tällainen hyväksyttiin ja ”luonnonolosuhteissa” olemisessa koettiin jonkinlaista tunnelmaakin. Tunnelman hyväksymisen edellytys oli kuitenkin se, että sähkökatko tuli oikeissa olosuhteissa. ATK-asiantuntijan tiivistä asiaa viittaamalla siihen, ettei hänen alueellaan, jossa on paljon lyhyitä katkoja, ehdi edes päästä sähkökatkon tunnelmaan – jonka hän sinällään tunnisti. ”Se mikä tällä alueella on ongelma, että et ehdi päästä siihen sähkökatkon tunnelmaan, mutta joudut silti kaikki koneet säätämään.” (ATK-asiantuntija.) Hän uskoi, että tavallisessa kerrostaloasunnossa, jossa ei ole samaa määrää laitteita, ei voi tajuta niitä ongelmia, mitä sähkökatko hänen talossaan aiheuttaa. ATK-asiantuntijakin kestäisi sähkökatkon kerran kuukaudessa, mutta ei joka päivä.

Olen jäsentänyt eron semioottiseen neliöön taulukkoon 8. Vastakohta jäsentyy poikkeuksen ja sopimuksen välille. Kuvion vasemmassa laidassa ovat poikkeukset, jotka ovat sellaisia ilmiöitä, joista ei voi tehdä sopimuksia. Luonnonilmiöt ja kovat myrskyt ovat force majeure -tapahtumia, joita ”totta kai tapahtuu”. Olen nimennyt tämän laidan ”luonnolliseksi” – käsite tulee ymmärtää siten, että luonnon osuus teknisiin järjestelmiin hyväksyttiin normaaliksi tapahtumaksi. Mutta sitten, jos laite rikkoutuu tai sähkökatkot alkavat olla päivittäisiä, mikä on osoitus siitä, että ”asioita ei hoideta”, siirrytään sopimuksen puolelle, kuvion oikeaan laitaan. Nyt fokus on inhimillisissä puolissa ja siinä, mitä sähköyhtiön



· · · : vastakohta

× : ristiriita

↑ : vastaavuus

Taulukko 8: Poikkeustapahtuma ja sopimus sähkökatkojen syissä

pitäisi tehdä asian eteen. Käyttäjät vetosivat konkreettisesti tekemäänsä sopimukseen – sähkökatkot osoittavat sen, että palvelu ei toimi sovitulla tavalla. Selitys on huomattavasti yksinkertaisempi kuin asiantuntijoille, jotka näkivät sähkökatkojen syyt monitahoisena ongelmana.

### 5.3.5 Sähkökatkon kokemukset kritiikin kanavana

Käyttäjien haastatteluista löytyneet vastakohtaisuudet voidaan sijoittaa kulttuurisen riskitutkimuksen mukaisiin luokkiin. Käytän tämän alaluvun sen kuvailemiseen, miksi tietyt luokitukset liittyvät kuhunkin riskisuhtautumiseen.

1. EGALITARISMI: siedettävä (sähkökatko), henkilökohtainen (vähättelyssä), oleminen (varautumisessa)
2. FATALISMI: poikkeustapahtumat
3. INDIVIDUALISMI: harkinta, tunne, näyttäminen (varautumisena)
4. HIERARKISMI: sopimus, hankala (sähkökatko), kansantaloudellinen (vähättelyssä)

Ulrich Beckin (1995, 17) refleksiivinen modernisaatio käsitti sen, että riskiyhteiskunnan seuraukset tunnustetaan yleisesti. Tutkimukset eivät anna yksiselitteistä kuvaa siitä, lisääntykö riskiyhteiskunnan ajattelu infrastruktuurien onnettomuuksissa. Michael Edelman (1988, sit. Lahti 1996, 8) liittää Amerikassa tutkimiinsa saastumisen aiheuttamiin

vesikatkoihin suuria muutoksia: terveyden uudelleenarviointia, siirtymistä pessimistisiin tulevaisuuden kuviin, elämää koskevaa voimattomuutta, ympäristön muuttumista potentiaalisten vaarojen lähteeksi, kodin luoman turvallisuudentunteen menettämistä sekä luottamisen vähenemistä muiden hyvántahtoisuuteen. Tässä yhteydessä puhe refleksiivisestä modernisaatiosta on varmasti perusteltua. Sittenkin löytyy myös aivan vastakkaisia tutkimustuloksia. Vesa-Matti Lahti (1996) tutki viiden kuukauden vesikatkoa suomalaisessa kylässä ja valtaosa kokijoista korosti, ettei vesionnettomuus ikävistä puolistaan huolimatta ollut tavaton, normaalin elämän vaarantava kriisi (Lahti 1996, 2). Haastateltujen suhtautuminen katkoon oli luonteeltaan nöyrää ja passiivista, ja viranomaisten toiminnan tehokkuuteen luotettiin. Lahti (1996, abstrakti) tulkitsee, että kyse oli, refleksiivisen modernisaation sijaan, modernisaatioon kuuluvasta yhteiskunnasta vieraantumisesta.

Oman aineistoni perusteella sähkökatkoa on hankala lokeroida kumpaankaan näistä ääripäistä. Sähkökatkoista puhuttiin tilanteesta riippuen sekä siedettävänä että hankalina tapahtumina. On huomattava, että myös Edelstein (1988, 12–15; 85–87; sit. Lahti 1996, 8) erottaa kaksi tapaa selviytyä vesikatkon aiheuttamasta stressistä: Toiset yrittävät aktiivisesti ottaa tilanteen hallintaan, kun taas toiset kieltävät asian vakavuuden. Noudatan tätä jakoa tulkitessani käyttäjien sähkökatkokokemuksia. Vakavuuden kieltämistä edustavat egalitaristiset, individualistiset ja fatalistiset suhtautumiset. Toisaalta kun sähkökatko muuttuu hankalaksi, ryhdytään siitä kertomaan hierarkistisesti.

Kaikki haastateltavani vähättelivät siedettävien sähkökatkojen haittaa. Henkilökohtaisen haitan vähyyttä korostettiin verraten esimerkiksi liikeyrityksiin, joille saattaakin tulla suuria taloudellisia tappioita sähkökatkoista (vrt. Lewis et al. 2001, 21). Tämä sopii egalitaristiseen riskisuhtautumiseen: yhteiskunnan reunalta, joka tässä muuttuu henkilökohtaisen alueeksi, argumentoidaan keskustan hierarkismia vastaan, jota edustavat esimerkiksi sähkökatkoja huonosti sietävät liikeyritykset (Douglas & Wildasky 1982, 123). Kuten todettu, siedettävä sähkökatko edusti olemista ja odottelua, eikä siitä ollut lupaakaan hermostua, sillä sähkökatkoja aiheuttivat luonnontapahtumat. Egalitaristiseen suhteeseen kuuluukin vetoaminen luontoon ihmistä suurempana tapahtumien säätelijänä (mt).

Samaan yhteyteen kuuluu uusyhteisöllisyys, josta kerrottiin niin omassa aineistossani kuin Vesa-Matti Lahden tutkimuksessakin. Vesikatkon kokeneet joutuivat hakemaan vetensä kylän vesisäiliöistä ja moni mainitsi, että kyseessä on sosiaalinen tapahtuma (Lahti 1996, 54). Niin ikään kaupungissa koetut sähkökatkot kuvattiin omassa aineistossani tunnelmaltaan välittömiksi. Sähkökatko herätti tavallista vilkkaampaa yhteydenpitoa tuntemattomien, perheenjäsenten, sukulaisten, ystävien ja naapurien kesken (vrt. Sulku-nen 1996, 87). Sekä sähkö- että vesikatkot tuntuvatkin kutsuvan esiin vetoamista toisten ihmisten hyvään tahtoon. Tämä sopii Douglassin ja Wildaskyn (1982, 122) kuvaukseen

egalitaristista, jonka mielestä hyvän yhteiskunnan tulisi olla sellainen, jonka perusta on kanssaihminen hyvántahtoisuus, ei institutionaalinen säätely.

Omalta osaltaan riskisuhtautuminen oli myös fatalistista. Luonnon poikkeustapahtumat hyväksyttiin yleensä häiriöiden aiheuttajiksi kuten asiantuntijoidenkin tapauksessa. Muutama mainitsi myös sen, että itse sähkökatko tekee ihmisen voimattomaksi. Esimerkiksi osastopäällikkö ei tarvitse tietoa siitä, kuinka kauan sähkökatko kestää, sillä hän ei kuitenkaan voi tehdä asian eteen mitään. Tästä poiketen opettaja korosti omaa yksilöllistä harkintakykyään sähkökatkon aikana. Harkinnan ei-toivottavana vastakohtana oli tunteella suhtautuminen. Samoin eläkeläinen katsoi varautuneensa riittävästi talonsa puu-uuneilla. Mutta suhtauduttiin siedettäviin katkoihin sitten egalitaristisesti, individualistisesti tai fatalistisesti, niitä ei milloinkaan kuvattu tavattomina kriiseinä.

Kaiken kaikkiaan puhe siedettävistä katkoista oli sekä luontoa romantisoivaa että tekniikkakriittistä. Kaikki tunnistivat sen, että sähkökatkossa kynttilänvaloineen ja taustalla olevine luonnon poikkeusilmiöineen on erikoinen tunnelma. Katkon aiheuttamasta tunnelmasta tai uusyhteisöllisyydestä tuskin puhuttaisiin, jollei tavallista kaupunkielämää pidettäisi jollain tapaa luonnosta vieraantuneena ja sosiaalisesti välinpitämättömänä (vrt. Helne 2002b, 145). Eräs syy tälle voi olla siinä, millä tavalla Suomi on kaupungistunut. Mervi Ilmosen (1994, 19–24) mukaan suomalaisten kuva kaupungista on ollut kielteinen 1960-luvun laajasta maaltamuutosta alkaen. Kaupunkiin yhdistetään tyypillisesti erilaisia pelkoja, esimerkiksi väkivaltaisten rikosten pelko (Helne 2002b, 151). Siedettävä sähkökatko sen sijaan ei aiheuttanut suurta pelkoa rikoksista tai muistakaan asioista. Päinvastoin luottamus ja yhteys kanssaihmiin parantui sähkökatkon aikana. Julkisen tilan ilmiönä sähkökatko muistuttaa enemmän Pasi Mäenpään (2005) kuvaamaa urbaania leikkiä kuin Helneen (2002b, 151) ja Ilmosen (1994, 19–24) pessimistisiä arvioita. Hieman liioitellen sähkökatkossa voisi nähdä jopa heimojen rituaaleilla tyypillistä alkukantaista yhteisöllisyyttä (vrt. Durkheim 1980, 200–201; ks. New Yorkin vuoden 2003 katkon etnografia Yuill 2004). Risto Heiskala (2000, 159) on kutsunut tällaista poikkeustapahtumien yhteydessä tapahtuvaksi tietoisuuden rituaaliseksi nousuksi.

Sähkökatkojen kokemiseen liittyvää emotionaalista liikuttuneisuutta ja tarttuvaa tunnelmaa voidaan tulkita hieman pidemmälle. Heiskalan (1996, 59–63) mukaan länsimaiset ihmiset ovat ympäristötietoisuuden lisääntymisen myötä alkaneet pitää luonnonolosuhteita pyhinä. Tämä tarkoittaa, että luonto on jotakin, mikä ei jäännöksettä taivu rationaalisiksi perusteluiksi. Sen sijaan luonnossa on vetovoimaa, jota uusinnetaan suhtautumalla luontoon tunteenomaisesti. Näin katsottuna sähkökatko ylittää moderniin yhteiskuntaan kuuluneen luonto/kulttuuri-jaon (ks. Latour 1993, 41). Intensiivinen kokemus, joka syntyy luonnontapahtumien aiheuttaessa sähkökatkoja, saattaa kertoa siitä, että luonto halutaan

nähdä osana kulttuuria ja ihminen osana luontoa. Sähkökatkoihin liittyvät kokemukset ilmentävät siis omalta osaltaan ympäristötietoisuuden yleistymistä yhteiskunnassa.

Kaiken kaikkiaan sähkökatkon nostattamista ilmiöistä voidaan havaita niiden ristiriitainen suhde länsimaiden usein oletettuun järkiperaistymiseen (ks. Lecourt 2002, 9). Ajattelutapoihin liittyvät me-muut-jaottelut, yhteisöllisyyden rituaalinen nousu ja fatalistinen luontosuhde on yleensä yhdistetty pikemminkin niin sanottuihin alkukantaisiin yhteiskuntiin kuin länsimaihin. Kuitenkin näillä piirteillä on ilmeisesti taipumus ilmaantua aina uudelleen, kun ihmiset joutuvat odottamattomaan tilanteeseen (vrt. Lévi-Strauss 2004, 24). Toisaalta erityisesti asiantuntijoiden kertomissa asioissa pyrittiin vastuullistamaan sähkön käyttäjiä ajattelemaan häiriöihin varautumista. Tämä viittaa sellaiseen yhteiskunnalliseen kehitykseen, jonka myötä yksilön elämänhallintaan liittyvät seikat ovat tulleet yhä tärkeämmiksi (vrt. Beck 1995, 27–28). Sähkövoiman ja järkiperaistymisen suhde ei nähtävästi olekaan yksinkertainen. Selvästi se sisältää kuitenkin muutakin kuin lineaarista kehitystä kohti teknis-taloudellista järkeä.

Alkukantaista ajattelua, rituaalisuutta ja luonnon vetovoimaa maltillisempi tulkinta olisi se, että vähätteleillä haittoja sähkökatkojen olemassaolo halutaan yksinkertaisesti kieltää (ks. Beck 1990, 78). Sähkönjakelun varmuus Suomessa on aiheuttanut sen, että omalle kohdalle sattuvat jakeluhäiriöt ovat tulleet epätodennäköisemmiksi, mutta sattumanvaraisemmiksi, jolloin niiden kohtaaminen on saattanut muuttua myös raskaammaksi (vrt. Helne 2002b, 151). Riskitutkimukset kertovatkin siitä, mitä Beck (1990, 82) kutsuu ”vapaaehtoiseksi luopumiseksi aisteista”. Suuronnettomuuksiin liittyviä julkisia malleja, tapahtumakulkuja ja reaktioita tutkinut Patrick Lagadec (1987, 41–42, sit. Beck 1990, 78–79) on törmännyt yhä uudelleen siihen, että ihmiset osoittavat luottamusta vaarojen vähättelijöitä kohtaan. Erään dioksiinivuodon päätteeksi tämä purkautui siihen, että pahiten vaarantuneilta alueilta evakuoitujen ihmiset katkoivat piikkilankaesteet ja palasivat koteihinsa. New Yorkin sähkökatkossa vuonna 2003 taas vapaaehtoiset ryhtyivät ohjaamaan liikennettä. Yuillin (2004) tulkinta tästä alleviivaa jatkuvuutta katkonkin sattuesssa: ”Ihmisten tunteellinen ja rationaalinen toiminta, joka piti asiat käynnissä varmistaen esimerkiksi, että tien ylittäminen on turvallista.” Suuntautuminen elämään kuten se olisi ennalta-arvattavaa ja ymmärrettävää ulottuu tämän perusteella myös poikkeustapahtumiin (vrt. Heritage 1996, 104–107).

Lahden tutkimaa vesikatkotilannetta ei koettu helposti muutettavaksi ja sen edessä tunnettiin voimattomuutta. Jos kohdalle sattui hankala sähkökatko, ei samaa voi sanoa haastattelemistani sähkön käyttäjistä. Monet valittivat avoimesti sähkökatkoista ja miettivät vahingonkorvauksia vedoten sähkön toimitussopimuksen takaamiin oikeuksiin. Käyttäjien

riskisuhde muuttui siis hankalan katkon kohdalla aktiiviseksi, omia oikeuksia puolustavaksi ja hierarkistiseksi.

Toimitussopimus ja sähkölaskun maksaminen velvoittivat käyttäjien mielestä sähköyhtiöt toimittamaan riittävän luotettavaa palvelua. Erityisenä kynnyskysymyksenä nähtiin se, etteivät pakastimen sisältö, vesiputket ja tietokoneen tiedostot saisi tuhoutua sähkökatkon aikana. Vaikka kylmyys ja pimeys mainittiin myös vakavina tekijöinä, niistä ei puhuttu näin konkreettisesti. Pakastimen sulamisesta vaadittaisiin rahallista korvausta; kylmyys ja pimeys aiheuttaisivat pelkästään abstraktimpaa hätää. Syynä voi olla se, että talvipakasella sattunut pitkä sähkökatko tarkoittaa kuolemanvaaraa. Sähkökatkon aiheuttamista vaaroista painotettiin enemmän materiaalisia menetyksiä kuin kuolemanvakavia riskejä.

On huomionarvoista, että vakavat sähkökatkot nähtiin sellaisiksi, jotka sähköyhtiöt voisivat tietoisilla toimillaan välttää. Käyttäjät viittasivat sähköverkon säästötoimenpiteisiin ja huolimattomaan kunnossapitoon. Syntynyt onnettomuuskuva oli vahvasti yksilöllistävä: katkojen taustalle ajateltiin yksittäisiä tekijöitä kuten avojohdon vieressä kasvavat puut tai sähkömarkkinoiden vapauttaminen kilpailulle (vrt. Perrow 1984, 67). Tämä ei tietenkään täytä toimijaverkkoteorioiden edellytystä yleistetystä symmetriasta. Aineistoni perusteella toimijaverkkoteoriat liioittelevat tekniikan mustan laatikon avautumista hajoamistilanteessa. Pikemminkin näyttää siltä, että teknisen järjestelmän osiin ei kiinnitetä huomiota sen enempää silloin, kun järjestelmä toimii moitteetta kuin silloin, jos se ei toimi (vrt. Lehtonen 2004, 183; Leigh Star 1999, 381). Oikeastaan tässä ei ole mitään yllättävää. Vaikka käyttäjät ajattelisivat katkojen sattuessa verkossa leviäviä kaskadi-ilmiöitä tai luonnontapahtumien ennakoimattomuutta, he eivät kuitenkaan voisi tehdä näillä tiedoilla mitään. Tässä suhteessa kaikki maallikot ovat asiantuntijatiedon varassa (vrt. Beck 1990, 81).

Tähän mennessä olen tulkinnut, että tietynlaisia sähkökatkoja vähätellään, ja vähättelyä voidaan käyttää jopa tekniikkakritiikin ja luonnon romantisoinnin välineenä. Jos sähkökatko aiheuttaa vakavampia menetyksiä, usein luonteeltaan taloudellisia, siihen suhtaudutaan vihaisemmin. Tällöin sähköyhtiöltä vaaditaan toimitusvarmuutta, sillä sellaista on maksettu ja sovittu. Vastakohtaisuudesta huolimatta siedettävää ja vakavaa sähkökatkoa yhdistää eräs asia: kumpikaan ei johtanut sähkövoimaa koskevan itsestäänselvyyden arvonmenetykseen (vrt. Beck 1990, 85). Siedettävä sähkökatko oli, kuten osastopäällikkö ilmaisi, passiivista sähköjen palaamisen odottelua, johon saattoi eräillä haastateltavilla liittyä karnevalistisia piirteitä. Jos sähkökatko taas aiheutti vaivaa, vaadittiin varmempaa sähkötoimitusta ja vedottiin yksittäisiin syihin sähkökatkojen taustalla. Joka tapauksessa sähköverkko pysyi standardisoituna normatiivisena tekniikkana (Callon 1991, 151–153). Kuten totesin, kulttuurisen riskitutkimuksen mukaiset tulkintani eivät viittaa mustan laatikon avautumiseen, sen enempää kuin refleksiiviseen modernisaatioonkaan.

## 5.4 Laajemman ihmismäärän sähkökatkokokemuksista

### 5.4.1 Kyselyosan otanta ja kerääminen

Tutkielman kyselyosa lähetettiin kahden suomalaisen sähköverkkoyhtiön asiakkaille. Asiakkaiden tiedot sain sähköverkkoyhtiöiden asiakasrekistereistä perustuen käynnissä olevaan tutkimusyhteistyöhön työpaikkani Teknillisen korkeakoulun Sähköverkkojen ja suurjännitetekniikan laboratorion sekä yhtiöiden kesken. Työpaikkani maksoi myös postituspalvelun. Omalta osaltani muotoilin asiakkaiden osoitetiedot taulukoksi, jonka tietoja syötettiin lomakkeen mukaan lähteneisiin saatekirjeisiin (ks. liite E sivulla 107). On syytä huomata, että saate ei mainitse pro graduani, sillä kyselytutkimuksen sisällyttäminen tutkielmaani ei aluksi ollut varmaa, vaan saatteessa kysely mainitaan osana keskeytyshaittatutkimusta (Silvast et al. 2006). Työnjohtajan suostumuksella kyselystä tuli kuitenkin osa tutkielmaani. Saatteessa korostin tutkimuksen luottamuksellisuutta ja sitä, että vastaaminen tapahtuu anonyymisti. Itse vastauslomakkeista ei voi tunnistaa yksittäisiä vastaajia, perheitä tai talouksia. Täten aineisto ei muodosta henkilötietolain mukaista henkilörekisteriä. Saatekirjeen ja kysymyslomakkeen (liite E sivulla 108) lisäksi asiakkaille lähetettiin valmiiksi maksettu palautuskuori. Kuoret postitettiin tutkittaville 1. lokakuuta 2005, ja kirjasin viimeisen vastauksen tietokantaan 9. marraskuuta 2005.

Operationalisoidessa kysymyksiä johdin ensimmäinen kohdan (”Sähkönjakelun keskeytyksen vaikutuksia”) Desjeux et alin (1996, 14) jaosta sähkön käyttöfunktioihin lämmitykseen, valaisemiseen, hygieniaan, ruoanlaittoon ja -säilytykseen sekä kodin media-, tieto- ja viestintäteknikkaan. Toimijaverkkoteorian mukaisesti halusin selvittää, miten sähkökatkon vaikutukset jakaantuvat kodin toimintojen suhteen. Seuraavat kysymykset (”Sähkönjakelun keskeytyksistä selviytyminen”) selvittivät erilaisten varautumiskeinojen ja varautumisen harkitsemisen yleisyyttä. Kysymysten perusteena oli tarkastella, ovatko tekniikan mustan laatikon avautuminen ja Beckin ehdottama refleksiivinen modernisaatio vaikuttaneet ihmisten varautumiskäytäntöjen tasolla. Kolmas kysymyssarja (”Mitä sähkönjakelun keskeytykset ovat opettaneet”) koski vielä selvemmin mustan laatikon avautumista. Halusin asettaa joihinkin suhteisiin ne sähköverkkojärjestelmän toimijat, joihin ihmiset kiinnittävät häiriöiden myötä huomiota. Viimeisen kohdan asennekysymykset (”Sähkönjakelun keskeytyksiin liittyviä asenteita”) ottivat tarkastelun kohteeksi asiantuntijoiden ja käyttäjien haastatteluissa nousseita seikkoja. Tällaisia olivat käsitykset sähköverkon varmuudesta (kysymykset 1–3), suurhäiriöistä ja luonnontapahtumista (kysymykset 4–5), energiariippuvaisuudesta (kysymykset 6–7), sähkökatkon vakavuuden liioittelusta tai sidonnaisuudesta kaupunkiin ja maaseutuun (kysymykset 8–9) sekä sähkökatkon tunnelmasta (kysymykset 10–11). Kuten muissa aineistossa, toimijaverkko- ja ris-



kiyhteiskuntateoriat ohjasivat vahvemmin kysymyksenasetteluja kuin mihin tulkinnoissani pääsin. Ensimmäisen lomakkeen valmistumisen jälkeen kokeilin sen toimivuutta kahdella työtoverillani. Tällä perusteella poistin joitakin kysymyksiä, joihin oli liian hankala vastata. Mainitsemassani liitteessä on muokattu, tutkittaville lähtenyt lomake.

Toinen kyselyn sähköverkkoyhtiöistä voidaan lukea maaseutuyhtiöksi, sillä sen alueella maahan kaivettujen sähkökaapeliin osuus on pienempi kuin kymmenen prosenttia. Toinen yhtiöstä on puolestaan taajamayhtiö, jossa maakaapeliin osuus on suurempi kuin kymmenen prosenttia (vrt. Finergy & Sener 2004, 3). Ajatuksena oli saada kyselyn perusjoukoiksi maaseutuyhtiön ja taajamayhtiön asiakkaita. Tilastojen (mt, 5–6) perusteella maaseutuyhtiöiden sähkökatkojen vuosittainen kesto on yli kolminkertainen, sähkökatkojen määrän ollessa nelinkertainen. Täten ajattelin saavani tutkimuksen kohteeksi erilaisia sähkökatkoja kokeneita ihmisiä. Toisaalta käytin yhtiötä riippumattomana muuttujana selittäessäni aineiston piirteitä. Alla olevaan taulukkoon on kuvattu lähteneiden lomakkeiden lukumäärä sekä vastausprosentit yhtiöittäin.

	maaseutuyhtiö	taajamayhtiö	yhteensä
postitus (N)	300	256	556
vastaukset (N)	69	46	115
vastausprosentti	23	18	21

Taulukko 9: Kyselytutkimuksen vastausprosentit

115 vastausta on riittävä määrä vastauksia, jotta aineiston selityksillä on jotakin arvoa. Toisaalta vastausprosentti jäi erityisesti taajamayhtiön osalta alhaiseksi. Tässä kohden olisi pitänyt tehdä uusintapostitus tai soittaa vastaamattomille ihmisille haastatellen lomake läpi puhelimesta. Käytännön syistä tämä ei ollut mahdollista. Samoja ryhmiä oli tutkittu jo aikaisemmin, ja työnjohtajani määräyksen perusteella ensimmäinen postitukseni olisi viimeinen, joka kyseisiin ihmisiin kohdistetaan. Näin ollen on tyydyttävä tarkastelemaan, miten hyvin vastaajat edustavat koko postituksen massaa.

Kuten mainitsin, ensimmäinen perusjoukkojen jako oli maaseutuyhtiön ja taajamayhtiön asiakkaat. Maaseutuyhtiö sijaitsee Itä-Suomessa, taajamayhtiö Etelä-Suomessa. Vastausprosentista nähdään, että maaseutuyhtiöstä vastattiin hieman enemmän. Kuitenkaan ero taajamayhtiöön ei ole kovin suuri. Voidaankin olettaa, että jako maaseutuun ja taajamaan sekä toisaalta Itä-Suomeen ja Etelä-Suomeen on aineiston selittämisen kannalta pätevä.

Lomakkeen alussa kysyttiin joitakin vastaajan taustatietoja kuten talon tyyppi, lämmitysmuoto, ikä, sukupuoli ja ammatti. Käytössäni ei ollut tietoa siitä, miten koko otos oli jakautunut näiden muuttujien suhteen. Minun olisi ollut hankala saada tällaisia tietoja

sähköverkkoyhtiöiltä. Tyydyinkin olettaamaan, että kyseessä on satunnaisotanta taustatietojen suhteen. Tutkielman kannalta on puute, ettei postituksen kohderyhmän talotyyppestä ja lämmitysmuotoja tunnettu ennestään. Taulukoissa 12 sivulla 113 ja 13 sivulla 113 nähdään, että valtaosa vastaajista asui omakotitalossa ja lämmitti sähköllä. Lisäksi vastaajat ovat keskimäärin perheellisiä, sillä taloissa asuu noin kaksi ihmistä. On mahdotonta sanoa, onko tämä otoksen piirre vai ovatko omakotitalossa asuvat perheelliset sähkölämmittäjät vain vastanneet keskimääräistä useammin. Joka tapauksessa noin 70 prosenttia vastauksista koostuu edellä mainitusta ryhmästä.

Iän, sukupuolen ja ammatin osalta tilanne on toinen. Jokaiselle sähköverkkoyhtiöiden asiakkaalle lähti yksi kuori, ja oli vastaanottajan päätettävissä, kuka perheenjäsenistä vastaisi lomakkeeseen. Tämä vastaa melko hyvin satunnaista otosta sukupuolen suhteen. Lisäksi koska kaikki suomalaiset käyttävät sähköä, pitäisi olla melko satunnaista, minkä ikäisille ja missä ammatissa toimiville ihmisille kysely lähti. Vastauksiin tämä satunnaisuus ei ole siirtynyt, vaan niin sukupuolen, iän kuin ammatinkin suhteen on selviä painotuseroja. Alla tarkastellaan vastanneiden sukupuolta ja ikää.

	%	N
alle 40 v.	7	8
40–49 v.	17	20
50–59 v.	27	32
60–69 v.	26	30
yli 70 v.	21	24
nainen	28	32
mies	72	83

Taulukko 10: Kyselytutkimukseen vastanneiden ikäjakauma ja sukupuolet

Havaitaan, että vastaajat ovat olleet useimmiten miehiä ja vanhempia. Ikä painottuu vieläpä siten, että noin puolet vastaajista on 60-vuotiaita tai vanhempia. Ensimmäinen selitys on se, että eläkkeellä olevilla on ollut aikaa vastata. Toisaalta sekä sukupuolta että vastaajien korkeaa ikää selittää se, että sähköasiat saatetaan perheen sisällä nähdä aikuisten ja eritoten miesten alueena. On harmillista, että naisten osuus jää pieneksi, sillä sähkökatkon tarkastelu sukupuolen suhteen olisi kiinnostavaa. Nyt tällaisen tarkastelun tulokset jäävät suuntaa-antaviksi. Olisi ollut kiintoisaa tutkia myös nuorten ja vanhempien erilaisia käsityksiä sähkökatkoista, mutta ne jäävät tämän tutkielman ulkopuolelle nuorimman vastaajan ollessa syntynyt vuonna 1978. Sen sijaan voin hyvin tehdä tarkasteluja alle 60-vuotiaiden ja yli 60-vuotiaiden suhteen, jossa aineisto jakaantuu suunnilleen kahtia. Vielä tulee muistaa, että vastaajat olivat eläkeläisten ohella ammatiltaan useimmiten teknikko-

ja, asentajia, insinöörejä, ekonomeja tai merkonomeja (taulukko 15 sivulla 114). Toisaalta tämä kattaa vastaa puolet aineistosta, ja lopuille oli vaikea muodostaa yhtenäisiä luokkia. Teknis-taloudellisten ammattien lisäksi myös esimerkiksi opettajat sekä sosiaali- ja terveysalalla työskentelevät olivat edustettuina. Joka tapauksessa teknis-taloudellinen näkökulma on ammattien puolesta vahvemmin painottunut.

Lomakkeen aluksi kysyttiin myös sitä, minkälaisia katkoja vastaaja on kokenut. Alla oleva taulukko listaa tulokset.

%	maaseutu	taajama	yhteensä
koettu katko vuoden aikana	75	64	71
ei katkoa vuoden aikana	25	36	29
kesto alle 1 h	60	31	49
kesto 1-3 h	27	28	27
kesto yli 3 h	10	14	11
ei muista kestoa	4	28	12

Taulukko 11: Kyselylomakkeeseen vastanneiden katkojen kokeminen

On mahdotonta sanoa, miten paljon postitettu joukko on kokenut sähkökatkoja. Tällaisia tietoja yksittäisistä asiakkaista ei ole edes sähköyhtiöillä. Finerin ja Senerdyn (2004, 6–7) keskeytystilaston tietoja jakauma kuitenkin suurin piirtein vastaa. Maaseudulla sähkökatkot ovat yleisempiä, ja toisaalta yleisin keskeytys on pituudeltaan lyhyt, noin puolen tunnin mittainen. On kuitenkin huomattava, että taajamassa sähkökatkon kokeneiden osuus on tässä korkea, lähennellen samaa kuin maaseudulla. Voidaankin ajatella, että kyselyyn ovat vastanneet ne, joilla on katkoista lähimenneisyydessä kokemusta. Samoin kuin haastatteluni, tämä epäilemättä kertoo siitä, että sähkökatkon haittaa saatetaan vähätellä. Asia ei välttämättä edes kiinnosta niitä, jotka eivät koe katkoja vakavaksi asiaksi tai ole olleet sähkökatkossa. Tämä vaikeuttaa sähkökatkojen tutkimista myös kyselyaineiston osalta. Vaikka olisi kiinnostavaa tarkastella eroja sähkökatkon kokeneiden ja niiden välillä, jotka eivät ole katkoa kokeneet, jäävät tulokset suuntaa-antaviksi kuten sukupuolenkin kohdalla.

Muutama lomakkeissa kysytty tieto jää tässä tutkielmassa hyödyntämättä. Vastaajilta kysyttiin kotikaupunki, mutta koska toinen osallistuvista sähköyhtiöistä halusi pysytellä anonymiä, tätä tietoa ei voida käyttää analyysin osana. Onneksi jako maaseutuyhtiön ja taajamayhtiön välillä kertoo jo jotakin vastaajan alueesta. Toiseksi kysyin vuosittaisen energiankulutuksen määrää antaen vaihtoehtoisiksi vastata energiassa (kilowattituntia) tai sähkölaskun suuruudessa (euroja). Vastanottajat olivatkin vastanneet tähän kohtaan,

mutta useassa tapauksessa antamatta yksikköä. En olisi voinut arvata, tarkoitettiinko vastauksessa euroja vai kilowattitunteja, joten koko kysymys tuli hylätä.

#### 5.4.2 Ensimmäinen kysymys: sähkönjakelun keskeytyksen vaikutuksia

Ensimmäisessä kysymyksessä pyydettiin kuvittelemaan arkipäivänä tapahtuva yllättävä sähkönjakelun keskeytys. Vastaajat saivat arvioida, kuinka kauan he voisivat olla ilman kahtakymmentäkahta kodin toimintoa ennen kuin tuloksena olisi kohtuutonta epämiellyttävyyttä, epäkäytännöllisyyttä tai turvattomuutta. Tähän kysymykseen oli seuraavat vastausvaihtoehdot: ”1 h tai vähemmän”; ”3 h”; ”6 h”; ”12 h”; ”1 vrk”; ”1 vko”; ”1 kk”; ”ei haittaa”; ”en käytä”. Saatuaani lomakkeet takaisin kirjoitin vastaukset taulukkolaskentaohjelmaan siten että vastaajat olivat riveillä ja eri kysymykset sarakkeissa. Laskin aluksi kunkin vastauksen eri vastausvaihtoehtojen frekvenssit. Muodostaakseni keskimääräisen sietokynnyksen muunsin seuraavaksi kunkin vastausvaihtoehdon tunneiksi. Ensimmäinen vastaus vastasi yhtä tuntia, seuraava 3 tuntia ja sitä seurasivat 12, 24, 168 ja 720 tuntia. Mikäli katkeaminen ei haitannut vastaaja, tulkitsin tämän samaksi kuin korkein vastausvaihtoehto, 1 kuukausi eli 720 tuntia. Ne, jotka eivät kysyttyä toimintoa käyttäneet, jäivät kokonaan laskennan ulkopuolelle.

Tulokset on esitetty taulukossa 16 sivulla 115. Taulukon toisessa sarakkeessa ovat kaikkien vastaajien antamat tiedot. Seuraavissa sarakkeissa vastauksia on ristiintaulukoitu erilaisten riippumattomien muuttujien suhteen: sähkökatkon kokemisen, sähköyhtiön, sukupuolen ja vastaajan iän perusteella. Ristiintaulukoiminen ei juurikaan vaikuttanut toimintojen keskinäiseen järjestykseen. Vakavimmiksi määriteltiin aina jääkaappi ja pakastin, joita ilman voitaisiin olla keskimäärin päivän verran. Samalla vaaditaan kaksi päivää ennen kuin lämmityksen katkeaminen talvella ja WC:n toimimattomuus alkaisivat haitata yhtä paljon. Vasta kolmen päivän kohdalla tulee katkeava vedenjakelu. Kodin kylmätuotteet siis korostuvat samalla tavoin kuin käyttäjien haastatteluissa. Vaikuttaa siltä, että sähkökatko herättää ennen kaikkea pelkoa kodin materiaalisista menetyksistä. Keskeytystä ei ensisijaisesti ajatella yhteiskunnallisena suurhäiriönä, joka keskeyttää kaiken matkapuhelinkeskuksista vedenjakeluun, pankkiautomaatteihin ja kaupan sähkööviin. Teesi siitä, että sähkötekniikan itsestäänselvyys menettäisi arvonsa katkon myötä (Beck 1995, 17), ei tämän perusteella saa tukea, kuten ei haastatteluissakaan.

Järjestyksen alempia toimintoja voidaan pitää jo merkinä sähkökatkon vähättelystä. Kerromansa mukaan vastaajat voisivat olla neljä päivää laittamatta ruokaa ja miltei kuusi päivää ilman valoja. Itse asiassa kodin medialaitteiden toimimattomuus häiritsisi aikaisemmin kuin valaistus. Hygieniaan liittyvien toimintojen puute haittaisi vasta yhdeksästä

yhteentoista päivän kohdalla. Elizabeth Shove (2003, 3) on energian ja veden kulutusta tutkittuaan esittänyt, että veden ja energian käyttö jäsenyisi ennen muuta mukavuuden haluisuuden ja siisteyden kautta. Myös suomalainen 1930-luvun sähköpropaganda korosti kodin järjestystä ja puhtautta, johon päästäisiin sähkövalolla ja uusilla kodinkoneilla (Kemppainen 2004, 29). Ympäristön kuormituksen kannalta siivoustottumuksemme vaativat varmasti tarkistamista ja toisaalta siisteyteen on perinteisesti valistettu osana ydinperheen ihannetta (mt, 27–30), mutta on hankalaa nähdä hygienian merkitystä tässä aineistossa. Kyselyni vastaajat voisivat olla yhdeksän kertaa kauemmin ilman pyykkikoneita ja pölynimuria kuin pakastinta ja jääkaappia. Kolmannen päivän kohdalla tuleva lämmin vesi on asia erikseen, mutta sitä lukuun ottamatta siivous osataan ilmeisesti hoitaa perinteisin keinoin: käsivoimin ja ilman sähkökoneita.

Jos neljän päivän kohdalla tulevat medialaitteet jätetään pois laskuista, tieto- ja viestintätekniikkaa ilman voidaan olla suhteellisen kauan: matkapuhelimen akkua lataamatta yli kuusi päivää, elektronista rahaa käyttämättä seitsemän päivää sekä tietokoneita ja Internetiä ilman yli kymmenen päivää. Tämä pätee huolimatta siitä, että valtaosa vastaajista oli oletukseni mukaan teknisesti orientoituneita. Vaikuttaa siltä, että näiden kotien ”informaatioaika” (Castells 2000; ks. myös Hyysalo et al. 2004, 215–216) eli tieto- ja viestintätekniikoiden aiheuttama murroskausi ei ole vielä saapunut. Infrastruktuureista tehdyt tutkimukset (esim. Graham & Marvin 2001, 26) korostavat sitä, että sähkökatkot osoittavat juuri tieto- ja viestintätekniikoista riippuvan yhteiskunnan haavoittuvuuden. Näin varmasti onkin liikeyritysten kannalta. Vuonna 2004 tutkituista 247 suomalaisesta palvelualan yrityksestä kahdella viidesosalla oli varavoimaa, jonka yleisin käyttö oli tietokonejärjestelmien ylläpitäminen (Silvast et al. 2006, 60–61). Kodin tieto- ja viestintätekniikalla on kuitenkin tämän perusteella erilainen merkitys kuin liikeyrityksissä, mikä havaittiin jo käyttäjähaastatteluissa.

Ristiintaulukoin tämän aineiston neljän muuttujan mukaan kuten edellä kuvasin. Kukin muuttuja vaikutti jonkin verran kysymyksen vastauksiin. Laskemalla vaikutusten keskiarvo selvisi, että vaikuttavin ero tulee sähkökatkon kokemisesta, toiseksi vaikuttavin sähköverkkoyhtiön tyypistä, seuraava vastaajan sukupuolesta ja vähiten vaikuttava siitä, onko vastaaja yli vai alle 60-vuotias. Sähkökatkon kokeminen vaikutti kaikkiin kysytyihin toimintoihin useammalla päivällä siten, että sähkökatkon kokeneet uskoivat selviävänsä vähemmän aikaa ilman sähkölaitteita. Radikaaleimmin muuttui valaistus, jonka sietoraja erosi kuudella päivällä sen mukaan, oliko vastaaja kokenut sähkökatkon vai ei. Tässä, jos missä, on aiheellista puhua tekniikan mustan laatikon osittaisesta avautumisesta (vrt. Lehtonen 2004, 183; Leigh Star 1999, 381). Viimeisen vuoden aikana koettu sähkökatko, joista noin puolet ei kestänyt tuntiakaan, riitti muuttamaan sitä kuvaa, joka vastanneilla oli

omasta sähköttä selviämisestään. Tämä tukee sitä riskitutkimusten tulosta, jonka mukaan ihmiset aliarvioivat sellaisia vaaroja, joita he eivät ole kokeneet (Luhmann 1993, 4). Katkon kokeminen vaikutti kuitenkin lähinnä sietorajojen kestoihin, ei niinkään kysytyjen toimintojen keskinäiseen tärkeysjärjestykseen.

Julkista käsitystä peilaten sähköverkon alue vaikutti jonkin verran vastauksiin. Taajamayhtiön asiakkaat selvisivät maaseutua huonommin erityisesti vedenjakelun, tieto- ja viestintätekniikan sekä luonnollisesti raitiovaunujen ja metron pysähtymisestä. Samansuuntaisen, joskin huomattavasti heikomman, vaikutuksen tarjoaa iän vaikutuksen tarkastelu. Energiaelämäntavan tutkijat (esim. Melasniemi-Uutela 1996) ovat todenneet, että asuinalueen tyyppi ja perheen elinkaaren vaihe vaikuttavat siihen, miten sähköä käytetään. Erityisesti on ajateltu, että perinteisten säästeliäiden ihmisten energiasukupolvi pärjäisi vähemmällä sähköllä kuin keskiluokkaiset ja mukavuudenhaluiset sukupolvet (Melasniemi-Uutela 1996, 96). Tulokseni viittaavat tähän suuntaan, mutteivat ristiriidattomasti. Yli 60-vuotiaat voivat kyllä olla merkittävästi kauemmin ilman valoja ja WC:tä. Toisaalta joidenkin toimintojen osalta suhde kääntyy toisin päin: yli 60-vuotiaat olisivat vähemmän aikaa ilman astianpesukonetta, kännykän akkua ja kodin medialaitteita. Tämä kertoo siitä, että energiaelämäntavan käsite on varsin epämääräinen sähkökatkoja tutkittaessa. Energian kulutustutkimuksissa on keskitytty niin pitkälti sähkön normaalin käyttämisen kuvaamiseen, että poikkeustilat eivät jäsenny niiden käsitteiden avulla ongelmitta.

On kiinnostavaa havaita, että myös sukupuoli vaikuttaa sähkökatkoa koskeviin käsityksiin. Kaiken kaikkiaan kyselyyn vastanneet naiset huolehtivat sähkölaitteista enemmän kuin miehet – samalla kun on kuitenkin ajateltu miehen velvollisuudeksi vastata tällaiseen kyselyyn. Ainoan poikkeuksen muodostivat astianpesukone ja julkiset liikennevälineet, jotka olivat miehille usean päivän verran tärkeämpiä. Naisille suhteessa paljon kriittisempiä kodin toimintoja olivat taas valot, laitteiden kuten matkapuhelinten akut, internet, siivoaminen, tietokone ja lämmin vesi. Kenties tämä valottaa tekniikkaan liittyviä sukupuolirooleja. Kodintöihin liittyvää tekniikkaa kuten jääkaappeja ja pyykinpesukoneita on aina myyty nimenomaan naisille, järkiperaisin perusteluin ja naisten työn helpottamiseksi. Kotityön koneistaminen 1900-luvun ensimmäisellä puoliskolla oli osa tulevaisuuden kotia, jonka malli omaksuttiin Suomeen suoraan Yhdysvalloista. Sähkökatkon yhteydessä ajatus kodista naisen työpaikkana voi korostua (Pantzar 1999, 129–131; 141). Kun työt jäävät tekemättä, sähkökatkon haitta on suurempi, minkä kertovat myös sähkökatkojen haitta-arvotutkimukset muiden kuin kotitalouksien osalta (Silvast et al. 2006, 61). Toisaalta sähkökatko voidaan käyttäjähaastatteluideni tapaan jäsentää taukona kodintöistä – nytkin näkökulma on joka tapauksessa kodista työpaikkana. Samalla on huomattava, että naisten huoli kohdistuu myös matkapuhelimiin, internetiin ja tietokoneisiin, joita

on pidetty miehisen intohimoisen tekniikan harrastamisen kohteena (Pantzar 1999, 131). Naisten pienen osuuden vuoksi nämä tulkinnot jäävät kuitenkin viitteellisiksi. Mahdollisissa jatkotutkimuksissa sukupuolen vaikutusta sähkökatkoihin olisi syytä tarkastella tätä tutkielmaa syvällisemmin.

Tästä kysymyksestä jouduin hylkäämään kaksi kohtaa. Ensimmäisessä kysyin, kuinka kauan vastaaja voisi olla ilman puhelinta. Monet olivat ymmärtäneet asian siten, että sähkökatkon aikana voi käyttää matkapuhelinta, vaikka lankapuhelin mykistyi. Vastaus ei siten kertonut paljonkaan varsinaisesta sähköttö olemisesta, johon kuuluu myös kännyköiden toiminnan katkeaminen – joko viestintäkeskuksen toiminta pysähtyy tai tukkeutuu ihmisten soitellessa toisilleen. Tätä asiaa vastasi paremmin kysymys siitä, kuinka kauan vastaaja voisi olla lataamatta akullisia laitteita kuten kännykkää. Toinen hylkäämäni kohta koski sitä, kuinka kauan ihmiset voisivat olla ilman hissiä. Koska valtaosa vastaajista asui omakotitalossa, ei tähän kohtaan tullut kuin 17 vastausta. Tämä jäi liian kauas muista kohdista, joihin oli yleensä yli 100 vastausta.

#### **5.4.3 Toinen kysymys: sähkönjakelun keskeytyksistä selviytyminen**

Tässä kysymyksessä selvitin, miten vastaajat ovat varautuneet sähkökatkoihin. Lomake listasi yksitoista erilaista varautumismenetelmää, joiden omistamista tiedustelin. Lisäksi vastaaja saattoi kertoa, ettei omistanut kyseistä keinoja, mutta oli hankkimassa sellaista. Tulokset ovat taulukoissa 17 sivulla 116 ja 18 sivulla 116. Kun kaikki kysymyslomakkeet oli kirjoitettu tietokoneohjelman taulukoksi, laskin eri vastausten jakaumat tavallisilla tilastollisilla funktioilla. Ohjelmistolla pystyi suoraan laskemaan, montako kertaa jokin vastaus mainitaan aineistossa. Tämän muutin prosenteiksi jakamalla lukumäärän vastausten kokonaislukumäärällä.

Omistamisen suhteen kaikilla tai miltei kaikilla vastaajilla oli kynttilät, tulitikkiä ja paristoilla toimiva taskulamppu. Suurella osalla oli myös paristoilla toimiva radio ja noin puolella takka tai puulla lämpiävä uuni. Lisäksi useimmat tiesivät, mistä löytää sähköyhtiön vikapalvelunumeron. Harvinaisimpia varautumiskeinoja olivat tietokoneen UPS:t (Uninterruptible Power System, akuilla toimiva varasähköjärjestelmä) ja omat sähkögeneraattorit. Tämän perusteella näyttää, että sähkökatkoihin varaudutaan ennen kaikkea yksittäisin, melko perinteisin menetelmin. Kynttilät ja taskulamput takaavat valaistuksen, takka taas lämmityksen sähkökatkon sattuessa. Tarkastelemalla erikseen aineiston sähkölämmittäjiä selvisi, että 67 prosenttia sähkölämmittäjistä omistaa jo takan, mutta vain kuusi prosenttia oman generaattorin. Vastaajille ilmeisesti riittää se, että jonkin kodin toiminto-

jen osa-alueen voi turvata sähkökatkon aikana. Ainakaan hankintojen tasolla generaattorit eivät olleet saavuttaneet kovin suurta suosiota.

Tästä kaikesta seuraa, etteivät useimmat vastanneet voineet tuottaa omaa sähköä katkenneen tilalle. Täten sähkökatko eroaa vesikatkotutkimusten tuloksista. Lahden (1996, 6; 13) mukaan vesikatkoihin ja juomaveden saastumiseen on tyypillistä reagoida kahdella tavalla: joko ostamalla pullotettua vettä tai hankkimalla vedenpuhdistussuodatin. Lahden tutkimassa kylässä veden saastumista seurasi suodattimien mittava mainoskampanja. Mainosten kieleen kuului todeta, että juomaveden ongelmat on nyt ratkaistu. Saavuttaakseen turvallisuuden ihmiset halusivat tulla riippumattomiksi vedenjakelun ongelmista. Yhdysvalloissa tämä on toisinaan johtanut siihen, että kotitaloudet ovat ostaneet suodattimen ja saastunut vesi kollektiivisena ongelmana on unohdettu. Sähkökatkoihin varautuminen ei hankintojen perusteella pyri samanlaiseen kotitalouksien omavaraisuuteen.

Toisaalta miltei puolet vastaajista harkitsi sähkögeneraattorin ostamista. Tämä suuri osuus käyttäytyy vielä ristiriitaisesti, kun asiaa tarkastellaan sähkökatkon kokeneiden ja kokemattomien välillä. Niistä, jotka eivät ole olleet sähkökatkossa viimeisen vuoden aikana, *useampi* oli hankkimassa generaattoria kuin sellaisista, joilla sähkökatkoja oli ollut. Tätä epäsuhtaa voidaan selittää monella tavalla. Ensiksi saattaa olla, että sähkökatkon kokeminen paljasti joillekin sen, ettei kyse sittenkään ole niin vakavasta sattumuksesta. Kuten edellisen kysymyksen tuloksissa nähtiin, sähkökatkossa oleminen vähensi kyllä toleranssia kodintoimintojen keskeytymisen suhteen. Tästä huolimatta koettu sähkökatko ei välttämättä oikeuttanut kalliita varautumiskeinoja kuten sähkögeneraattorin hankkimista. Tämä viittaa jälleen kerran siihen, että sähkökatkon kokemattomat näkevät katkon erilaisena vaarana kuin keskeytyksen kohteeksi joutuneet. Toiseksi sähkökatkoja olivat kokeneet muita useammin sähkölämmittäjät, kun taas sähkökatkoilta olivat välttyneet kaukolämmityksen varassa olevat kodit (ks. taulukko 14 sivulla 113). Kenties sähkökatkon kokemattomat kaukolämmittäjät näkivät generaattorin edullisena vaihtoehtona, koska sillä ei korvattaisi lämmitystä vaan ainoastaan valaistus ja kodinkoneet (vrt. Gronow & Warde 2001, 4). Tällainen päätelmä ilmentäisi varmuutta siitä, että kaukolämpö ei keskeydy sähkökatkon aikana. Todellisuudessa kaukolämmön jatkuvuus ei ole suuremman häiriön sattuessa taattua. Täten käsillä olisi taas yksi käyttäjien tapa vähätellä sähkökatkon riskiä.

#### **5.4.4 Kolmas kysymys: mitä sähköjakelun keskeytykset ovat opettaneet**

Kolmas kysymys käsitteli suoranaisesti tekniikan mustan laatikon avautumista. Vastaajilta kysyttiin, ovatko he sähkökatkojen vuoksi aikaisempaa paremmin selvillä kahdestatoista erilaisesta asiasta. Kun kaikki kysymyslomakkeet oli kirjoitettu tietokoneohjelman taulu-



koksi, laskin taas kerran eri vastausten jakaumat tavallisilla tilastollisilla funktioilla. Ohjelmistolla pystyi suoraan laskemaan, montako kertaa jokin vastaus mainitaan aineistossa. Tämän muutin prosenteiksi jakamalla lukumäärän vastausten kokonaislukumäärällä. Tulokset (taulukko 19 sivulla 117) on lähtökohtaisesti jaettu sen perusteella, onko vastaaja kokenut vuoden aikana sähkökatkoa vai ei. Ensimmäisellä ryhmällä sähkökatkon aiheuttama muutos perustuu todelliseen kokemukseen viimeisen vuoden aikana. Jälkimmäisessä tapauksessa taas sähkökatkon nostattama tietoisuus on seurausta vuotta vanhemmista kokemuksista tai julkisuudessa uutisoiduista tai tuttaville sattuneista häiriöistä. Tulosten avulla voidaan selvittää jotain siitä, millä mekanismilla musta laatikko avautuu: tarvitaanko omakohtaisia lähimenneisyyden tapahtumia vai riittääkö esimerkiksi mediasta saatu reflektio.

Tulosten perusteella sähkökatkot muuttavat asioita, mutta erilaisessa suhteessa. Vain noin kolmasosa oli kiinnittänyt aikaisempaa enemmän huomiota sähköverkon rakenteeseen, energiapolitiikkaan ja lainsäädäntöön. Suurta eroa ei syntynyt sen perusteella, oliko vastaaja kokenut sähkökatkon vai ei. Tämän perusteella tekniikan häiriö ei useinkaan tuo sähkövoimajärjestelmän yksittäisiä toimijoita näkyville. Sen sijaan huomiota oli kiinnitetty enemmän katkojen vaikutuksiin, omaan sähkönkäyttöön sekä sähkön hintaan ja markkinoiden avaamiseen. Nämä painottuivat siten, että katkon kokeneet olivat kiinnittäneet paljon kokemattomia enemmän huomiota sähkömarkkinoihin, omaan sähkönkulutukseen, vahinkoihin kodissa ja omaan keskeytyksiin varautumiseen. Sähkökatko tuo siis esille jotakin: ensinnäkin sen, kuinka riippuvaista arkielämä on katkeamattomasta sähkönjake- lusta. Tätä teemaa on korostettu jo aikaisempien kysymysten ja käyttäjähaastatteluiden kohdalla.

Toiseksi on tulkittava tarkemmin sitä, miksi sähkömarkkinoiden avaaminen mainittiin niin monessa vastauspaperissa. Haastattelemani asiantuntijat olivat, lukuun ottamatta konsulttiyrityksen viestintäpäällikköä, varsin varovaisia puhuessaan markkinoiden avaamisesta. Kantaverkkoyhtiön voimajärjestelmän johtaja korosti sitä, että myös ulkoistetun korjaushenkilökunnan voi ohjeistaa riittävästi tehtävänsä. Käyttöpäällikkö taas vetosi sähkömarkkinalakiin, joka määrää sen, ettei asiakkaiden mahdollisuus kilpailuttaa sähkön toimittajaa saa vaikuttaa siirtovarmuuteen millään tavalla. Valtaosa asiantuntijoista hahmotti nykyisen markkinatilanteen yhtenä mahdollisena häiriöiden tulkintana, eikä välttämättä vahvimpana selityksenä. Myös käyttäjien haastatteluiden näkemykset olivat vaihtelevia.

Kyselytutkimukseen vastanneiden kanta oli tulosten perusteella yksikäsitteisempi. Kolme neljäsosaa niistä, jotka olivat kokeneet sähkökatkon vuoden aikana, oli kiinnittänyt aikaisempaa enemmän huomiota sähkömarkkinoiden avaamiseen kilpailulle. Koettu sähkönjakelun poikkeustilanne heijastui siis vastanneiden asenteisiin markkinatilanteen suh-

teen. Tämä muistuttaa Raija Julkusen (2004, 179–181) kuvausta siitä, mitä tapahtuu, kun markkinoita tai niiden jäljitelmiä sovelletaan uusille alueille. Suomessa kansalaisten luottamus erilaisiin julkisiin palveluihin on perinteisesti ollut suuri, ja alojen ammattikunta on arvostettu. Kun palvelujärjestelmä muotoillaan uudelleen, kuten sähkömarkkinoiden avaamisessa kilpailulle on tapahtunut, vakiintuneet luottamussuhteet horjuvat vaatien uudelleenrakentamista. Ratkaiseva kysymys on se, miten uudessa toimijaverkossa, jossa toimijat liitetään yhteen markkinoiden ja kilpailutuksen mekanismeilla, syntyy riittävän selvä kuva luotettavuudesta ja jatkuvuudesta.

Uudessa kilpailutilanteessa sähkökatkot voivat olla sähköverkkoyhtiöiden kannalta kiusallinen asia. Marita Nikkilän (2001) tekemän selvityksen mukaan sähkön käyttäjät kokevat sähkön tuottajan kilpailutuksen vaikeaselkoiseksi. Sähköverkon kaltaiselta julkiselta palvelulta toivottaisiin ennakoitavuutta, mistä kertoo esimerkiksi se, että sähköyhtiöiden asiakkaat haluavat lyhyen sähkölaskun ilman yksityiskohtia (Energiamarkkinavirasto 2005c, 17). Poikkeustapahtumina sähkökatkojen vallassa on tuoda esiin käyttäjien epäluottamus markkinoiden uusiin toimijoihin ja toimintamekanismeihin.

Toki on niin, ettei uuden markkinatilanteen yhteys esimerkiksi sähköverkon kunnossapitoon ole yksinkertainen. Sähköverkko ikääntyy myös ajan kuluessa, ja verkkoa olisi vaikea suojata kokonaan luonnonilmiöiden ja muiden kolmansien osapuolien vaikutuksilta. Kuten asiantuntijahaastattelussa nähtiin, sähköverkkoyhtiöiden työntekijät vetoavat häiriöiden taustalla oleviin luonnontapahtumiin ja päällekkäisiin vikoihin, joiden toimintaan he eivät voi kaikissa tapauksissa vaikuttaa. Lisäksi noin kymmenen vuotta kilpailutusta on liian lyhyt aika aukottomien yhteyksien osoittamiseen. Maallikoiden riskiarvioissa tällaiset seikat eivät kuitenkaan ole tärkeimmässä asemassa. Koska mielikuvat sähköstä perustuvat tuttuuteen, ihmiset painottavat lähellä olevia uhkia sen sijaan, että katsoisivat sähköverkon tulevaisuuteen (Raivola et al. 1995, 95–96). Näin ollen käyttäjien on johdonmukaista ajatella, että sähköyhtiöiden tuotto-odotukset heikentävät niiden kykyä selviytyä sähkökatkoista. Vaikkei tällaista yhteyttä voisi todeta yksinkertaisesti, ei ole hyödyllistä ajatella, että kyseessä on maallikon tekemä virhepäätelmä. Sähkön käyttäjät yksinkertaisesti arvioivat riskit sosiaalisella ja kokonaisvaltaisella, eivät pelkästään teknis-rationaalisella ulottuvuudella. Epäluottamusta ei ilmennetä pelkästään yksittäistä sähköyhtiötä vaan koko energia-alan muutosta kohtaan.

#### **5.4.5 Neljäs kysymys: sähkönjakelun keskeytyksiin liittyviä asenteita**

Viimeisessä kysymyksessä esitettiin joitain mielipideväittämiä, joihin saattoi vastata kolmiportaisella asteikolla: samaa mieltä, eri mieltä tai en osaa sanoa. Kun kaikki kysymys-

lomakkeet oli kirjoitettu tietokoneohjelman taulukoksi, laskin eri vastausten jakaumat tavallisilla tilastollisilla funktioilla kuten edellisten kysymysten kohdalla. Selkeästi samaa mieltä oltiin siitä, että luonnonilmiöt kuten suuret myrskyt pitäisi hyväksyä katkojen aiheuttajiksi (ks. taulukko 20 sivulla 118). Epäselväksi kuitenkin jäi, miten hankalat häiriöt luonnon aiheuttamiksi hyväksyttäisiin. Ruotsin vuoden 2005 Gudrun-myrskyn tuhoista huolimatta 60 prosenttia vastaajista uskoi, etteivät useamman viikon mittaiset suurhäiriöt olisi mahdollisia Suomessa. Joko Ruotsin tapahtumia ei ollut seurattu tai sitten uskottiin, että tällaista ei niistä huolimatta voisi tapahtua omassa kotimaassa. Joka tapauksessa vaikuttaa siltä, ettei sähkökatkoista haavoittuvaisen yhteiskunnan mahdollisuutta ole tunnustettu yleisesti (vrt. Beck 1995, 17), ainakaan loppuun asti. Dramaattiset sähkökatkot toisaalla eivät tuo mieleen riskin mahdollisuutta lähellä (vrt. Raivola et al. 1995, 93).

Ristiintaulukoin näiden kenttien vastaukset katkon kokemisen ja sukupuolen perusteella (ks. taulukot 21 sivulla 119 ja 22 sivulla 120). Katkon kokeneet uskoivat useammin siihen, että sähköverkkoon olisi investoitava varmuuden parantamiseksi ja että nykyteknologia on liian riippuvaista sähköstä. Tämä tukee aikaisempia tuloksia siitä, että katkossa oleminen muuttaa omia käsityksiä sekä sähköön käytöstä että sähköverkkoyhtiöiden toiminnasta. Tosin yksikään vastaajista, riippumatta sähkökatkon kokemisesta, ei olisi halunnut maksaa kaksi kertaa enemmän katkeamattomasti sähköstä. Toiseksi sähkökatkon kokeneet ajattelivat kokemattomia harvemmin katkon aiheuttavan ihmisten välien lähentymistä, eivätkä olleet yhtä mieltä siitä, että katkojen vakavuutta liioitellaan julkisuudessa. Kuten käyttäjähaastatteluissakin huomattiin, sähkökatkoa helppona, tunnelmallisena sähköttömänä tapahtumana ajateltaneen vain silloin, kun katkot ovat harmittomia eikä niitä ole usein – tai jopa silloin, kun katkoa ei ole ollenkaan koettu.

Ristiintaulukoinnin toinen ulottuvuus tarjoaa toisenlaisen selityksen asiaan. Osoittautuu, että puolet naisista, mutta vain kolmasosa miehistä ajattelee, että alle vuorokauden mittaisessa sähkökatkossa on tunnelmaa, joka saattaa lähentää ihmisiä. Edelleen 94 prosenttia naisista, mutta vain 73 prosenttia miehistä uskoo, että nykyinen teknologia on liian riippuvaista sähköstä. Vaikka naisten osuus vastaajista oli pieni, antaa tämä eräitä tulkinnan mahdollisuuksia. Ensinnäkin näkyy, että aineiston naiset huolehtivat miehiä enemmän sähkökatkoista. Toiseksi naisilla murros arkisen elämän ja sähkökatkon välillä on miehiä suurempi – muuten he tuskin tunnistaisivat sähkökatkon tunnelmaa. Voidaan ajatella, että syy on jälleen kodissa ymmärrettynä naisten työpaikkana (Pantzar 1999, 129–131). Sähkönjakelun keskeytyminen tietenkin hankaloittaa arkea, mutta voi myös hetkellisesti antaa lisää vapaa-aikaa – sama lupaus, jonka ironista kyllä antavat usein sähkökoneiden mainokset (Pantzar 1999, 63).

Lopuksi kyselytutkimuksen tuloksia voidaan tulkita kulttuurisen riskitutkimuksen ideaalityyppien valossa. Kuten nähtiin, sähkökatkon kokeminen vuoden aikana oli muuttanut vastaajan kuvaa omasta pärjäämisestään sähkökatkon aikana. Voidaan ajatella, että sähkökatkossa oleminen oli ensinnäkin lisännyt individualismia eli henkilökohtaista riskin ajattelemista. Samat ihmiset olivat kiinnittäneet myös aikaisempaa enemmän huomiota sähkömarkkinoiden avaamiseen. Sähkökatkon kokeminen lisäsi siis myös hierarkismia eli vaatimuksia sähköalan kontrollista. Kaikesta huolimatta vastaajat eivät olleet hankineet omia sähkögeneraattoreita ja vähättelivät kodin toimintojen poistumisen haittaa melko selvästi. Tämä voidaan ajatella fatalistiseksi riskisuhteeksi, samoin kuin se, että luonnonsyiden aiheuttamat katkot hyväksyttiin melko yleisesti. Samalla nähdään piirteitä egalitarismista eli luonnon kunnioittamisesta. Poikkeuksen muodostaa pakastin, johon suhtauduttiin individualistis-taloudellisesti. Havaittu sukupuoliero kertoi siitä, että naiset huolehtivat miehiä enemmän sähkökatkojen vaikutuksista, mutta mieltävät myös helpommin sähkökatkot tunnelmallisiksi ja yhteisöllisiksi tapahtumiksi. Tässä korostuu ajatus kodista naisen työpaikkana, joka voidaan nähdä hierarkistisena riskisuhteena. Kenties miehet, samoin kuin ne, jotka eivät ole kokeneet sähkökatkoja, ovat taipuvaisempia fatalistiseen riskisuhtautumiseen, jossa sähkökatko kohdataan nöyrästi niin vakavana vaarana kuin mitä se sattuu olemaan.

## **5.5 Asiantuntijatiedon ja maallikkotiedon kohtaaminen ja erot**

Riskitutkimukset kertovat siitä, että ihmiset eivät yleensä luota asiantuntijoiden tieteellisiin arvioihin vaaroista ja uhkatekijöistä (Lidskog 1996, 32). Tämä aiheuttaa vaikeita konflikteja asiantuntijoiden ja maallikoiden välille. Ihmiset rakentavat esimerkiksi vastoin asiantuntijoiden suosituksia taloja maanjäristysalueille ja tulvivien jokien varrelle (mt). Helsingin Sanomien (2005g) uutinen Floridan hirmumyrsky Wilmasta toteaa luonnonkatastrofeille tutun seikan: vaikka asukkaita on kehoitettu hakeutumaan suojaan, monet ovat jääneet asuntoihinsa. Oma aineistoni toistaa saman kuvion sähkökatkon kohdalla. Asiantuntijat korostavat sähkönjakeluun liittyviä vaaroja, mutta maallikot eivät pidä henkilökohtaisena velvollisuutenaan varautua. Varhainen vaarojen tutkimus luultavasti selittäisi epäsuhdan sillä, että asiantuntijat ovat rationaalisia ja maallikot irrationaalisia (ks. Lidskog 1996, 41). Tällainen yksipuolinen tulkinta ei kuitenkaan ole kovin tyydyttävä. Kuten asiantuntijoiden tulkinnassa nähtiin, asiantuntijat vetoavat myös muihin kuin teknis-taloudellisiin argumentteihin. Toisaalta haastattelemani maallikot puhuivat hyvin taloudellis-rationaalisesti esimerkiksi sähkön hinnasta tai pakastimensa sisällön tuhoutumisesta.

Tutkimustulokset riskin havaitsemisesta tarjoavat rakentavamman tulkintamallin tilanteelle. Niiden mukaan ihmiset tuntevat olevansa immuuneja sellaisille riskeille, jotka ovat heille tuttuja (Douglas 1985, 29). Kyselyaineistostani 71 prosenttia oli kokenut sähkökatkon kuluneen vuoden aikana. Miltei kaikki sanoivat omistavansa kynttilöitä, tulitikkuja ja taskulampun, ja 56 prosentilla oli myös takka. Sähkökatkojen haittoja saatetaankin vähätellä siksi, että siedettäviä katkoja pidetään melko arkipäiväisinä tilanteina. Varautuminen siihen, että valot, lämmitys ja kodinkoneet sammuvat muutamaksi tunniksi, on osa oman yhteisön käytäntöjä. Tästä syntyy vahva usko omaan selviytymiseen tutussa tilanteessa. Ihmiset ovat omasta mielestään saavuttaneet immuniteetin siedettävien sähkökatkojen suhteen. Kyselytutkimus viittaa siihen, että kyse voi olla tilanteen vähättelyn lisäksi säästäväisyydestä – nykyistä suurempi varautuminen tulisi erittäin kalliiksi. (Lidskog 1996, 46–47.)

Toinen syy sille, että sähkökatkosuhde on nykyisen kaltainen, voi olla yksinkertaisesti siinä, ettei sähkövoimalle ole vaihtoehtoja (vrt. Lidskog 1996, 38). Kyselytutkimus kertoi, että ainoa asia, joka jyrkemmin muuttaa käsitystä omasta sähköön kuluttamisesta on koettu sähkökatko; muualla sattuneet suurhäiriöt eivät riitä. Vaihtoehtottomuuden vuoksi refleksiivinen modernisaatio sähköverkkojen suhteen olisi melko päämäärätöntä. Vaikka Ruotsissa koettaisiin suurhäiriö, Suomessa on joka tapauksessa jatkettava sähköön käyttämistä. Sama on tehtävä jopa koetun sähkökatkon jälkeen. Kontrastin luomiseksi on syytä muistaa, että sähkövoima ei ole aina ollut näin keskeisellä sijalla suomalaisten arjessa. Suhteessa 1940-lukuun nykyinen suomalaisten sukupolvi on oppinut hallitsemaan tavattoman määrän asioita: käyttämään rutiininomaisesti jääkaappeja, pakastimia, sähköliesiä, astian- ja pyykinpesukoneita, kodin medialaitteita, matkapuhelimia ja tietokoneita. Vielä 1940-luvulla kyseiset laitteet olivat tuntemattomia ja tulevana vuosikymmeninä niiden oikean käytön opettamiseen panostettiin suurten valistus- ja mainosprojektien avulla (Pantzar 1999, 38). Varmasti voidaan 2000-luvulla sanoa, että tämä valistusprojekti on onnistunut tehtävässään. Sähköstä on tullut peruuttamattomasti valintojamme ehdollistava rakenne, johon liittyy kokonainen kodinkonesuhteista muodostuva elämäntyyli (Pantzar 1996, 77–81).

Sähkövoimajärjestelmä on tullut siis rakenteellinen tekniikka, mitä tukevat paitsi suomalaisten elämäntyyli sekä kodinkoneiden ja asuntojen markkinat, myös lainsäädäntö, joka määrää ankarat sanktiot toimittajalle sähkökatkoista. Samalla sähköstä on tullut kiinteä osa kotitalouksien taloudenpitoa. Ihmiset pakastavat kalliita ruokatavaroita ja lämmittävät talonsa sähköllä, mitkä ovat kyselytutkimuksen perusteella erittäin kriittisiä kodin toimintoja. Haastatelluista sekä opettaja että ATK-asiantuntija olivat rakentaneet itse oman talonsa. Opettaja oli laittanut asuntoonsa sähkölämmityksen, koska sen aloituskustannuk-

set olivat kaukolämpöä pienemmät. Tällainen valinta kasvattaa edellytyksiä sille, että sähköjakelu ei ainakaan talvella keskeydy. ATK-asiantuntija taas oli rakentanut eräänlaisen tulevaisuuden kodin (vrt. Pantzar 1999), jossa kaikki toimi sähkön varassa. Hänelle sähkökatkot olivat sietämättömiä. Tuloksena ATK-asiantuntija esitti jyrkimmän kritiikin, mitä aineistossani oli. Siinä edellytettiin sähkölaitoksilta teknisen kehityksen seuraamista. Vertauksen vuoksi yksikään asiantuntija ei nostanut esille kehityksen teemaa myönteisellä tavalla.

Kaikessa pitää kulkea kehityksen mukana. Kehitys on kehittynyt ja siinä pitää ihmisten mennä mukana. Kyllä normaali-ihmisen täytyy siinä kehityksessä kulkea mukana, halusi se tai ei. Mutta sähkölaitoksen ei. Miksi ei? Eli kaikkia muita, on se minkä alan kehitystä tahansa, kaikkia muita se kyllä koskee, mutta ei sähkölaitosta. (ATK-asiantuntija.)

Ulrich Beck (1990, 163) on todennut, että suuronnettomuudet eivät kosketa vain yksilöitä vaan kokonaisia väestöjä tai kansakuntia, ja sen vuoksi vakuutusmenetelmät ovat niiden edessä voimattomia (ks. myös Helne 2002c, 210). Tästä huolimatta käyttäjien puhe hankalista sähkökatkoista tuo esille näkökulman kaikkien samasta asemasta sekä sähkönjakelun että sen riskien suhteen. Käyttäjäaineistossani sähköstä puhutaan kuten solidaarisesta vakuutuksesta, joka koskee kaikkia samalla tavalla. Tätä ei kannata pitää yllättävänä seikkana. Tasa-arvoisuuden ajatus on aina kuulunut rakenteellisesti yhteen sähköistämisen kanssa. Suomessa sähköistettiin 1940-luvun ja 1980-luvun välillä koko maaseutu; ei siksi, että se olisi ollut taloudellisesti kannattavaa, sillä välimatkat ovat pitkiä ja maaseudun ihmiset käyttivät tuolloin niukasti sähköä, vaan siksi, että kyse oli suomalaisten oikeudesta käyttää sähköä (Myllyntaus 1991, 248–249). Sähköön liitetyt kansallisuuteen liittyvät mielikuvat selittäisivät myös sitä, miksi sähkömarkkinoiden avaaminen kilpailulle – ja samalla ulkomaisille yhtiöille – mainittiin niin useassa kyselytutkimuksen lomakkeessa.

Tasa-arvoisuuden käsityksessä hahmottuu suurin ero asiantuntijoiden ja käyttäjien välillä. Käyttäjät vetoavat oikeuteensa käyttää sähköä, joka on rakenteistunut kaikkeen toimintaan kodin lämmitysmuodosta lähtien. Kuten havaittiin, asiantuntijat korostivat niin ikään sähköä yhteiskunnan peruspalveluna. Tästä yhtäläisyydestä huolimatta käyttäjien ja asiantuntijoiden riskisuhtautuminen oli erilainen. Asiantuntijat korostivat voimattomuuttaan luonnontapahtumien ja päällekkäisten vikojen edessä. Tämän vuoksi käyttäjien olisi asiantuntijoiden mukaan varauduttava rationaalisesti sähkökatkon mahdollisuuteen – jopa siihen, että Suomeen tulee suurhäiriö. Yksilöiden vastuullistaminen tilaan, jossa he toimivat päämäärätietoisesti, on eräiden tutkijoiden mukaan (Helén 2004, 220; Miller & Rose 1997, 133) kiinteä osa uusliberalismia. Toisaalta haastattelemanani asiantuntijat eivät kannattaneet energia-alan taloudellista tehostamista, josseivat muutamaa lukuun otta-

matta olleet suoranaisesti sitä vastaan. Mikäli uusliberalismi on omaksuttu energia-alalla, se on tämän perusteella tapahtunut vain puolittain. Asiantuntijoiden tapa vastuulistaa sähkön käyttäjiä voi toki viestiä myös sellaisesta alueesta, jolla riskiä käsitellään nimenomaan teknis-taloudellisena ongelmana (vrt. Eräsaari 2002, 30): käyttäjät velvoitetaan tietämään tekniikasta ja todennäköisyyksistä sen verran, että he ymmärtävät sähköjen katkeamisen mahdollisuuden.

Sähkön käyttäjät taas erottivat siedettävän ja hankalan sähkökatkon toisistaan. Siedettävät katkot olivat käyttäjien mielestä yleisempiä, melko harmittomia arkisia tapahtumia, joihin kuului erikoislaatuinen ja viehättävä tunnelma. Siedettävät katkot aiheuttivat pikemminkin passiivista sähköjen takaisin odottamista kuin ajatuksia suurtuhoista. Kyselytutkimuksen tulokset liittivät siedettäviin katkoihin jopa yllättäviä asioita kuten sen, ettei hygienian heikentyminen tai tieto- ja viestintätekniikan pysähtyminen haittaa ihmisiä kovin nopeasti. Vakavassa katkossa taas vaadittiin oikeutta sähköön, jonka varassa kaikki kodin toiminnot ovat. Ihminen, joka pakastaa keräämiään marjoja tai sieniä olettaa, ettei sähkökatko tuhoa oman työn tuloksia. Vakiokorvauslainsäädäntö, joka määrää sähköyhtiön korvausvelvolliseksi yli kahdentoista tunnin katkoista, sisältää saman implisiittisen eron siedettäviin ja vakaviin katkoihin.

Samalla se, mikä on siedettävää, saattaa riippua sähkökatkon kokijan taustatiedoista. Asiantuntijoiden puhe sisälsi lukuisia viittauksia erilaisiin sosiaalisiin riskiryhmiin, joiden haitat sähkökatkoista voivat olla erilaisia. Energiamarkkinaviraston tekemässä selvityksessä (Energiamarkkinavirasto 2005a) jotkut verkonhaltijoista toivoivat, että tällä hetkellä kaikille yhtä suuri vakiokorvaus jaettaisiin eri asiakasryhmiin sähkön käyttötarkoitusten perusteella. Energiamarkkinaviraston vastaus kuului, että asiakkaiden jaottelu ei olisi sopusuhteissa sähkömarkkinalain hengen kanssa, jossa edellytetään asiakkaiden tasapuolista kohtelua. Joka tapauksessa erilaisiin riskiryhmiin oli viittauksia myös käyttäjien haastatteluissa. Sähkökatko on eri asia tulevaisuuden kodissa asujalle, niukasti elävälle opiskelijalle ja sähkölämmittävälle perheenäidille. Edelleen, kyselytutkimuksissa löydettiin eroja taajaman ja haja-asutusalueen, miesten ja naisten, nuorten ja vanhojen sekä katkoja kokeneiden ja kokemattomien välillä. Sähkökatkon haitta-arvotutkimusten tulokset (esim. Silvast et al. 2006, 43) tukevat samaa väitettä. Lyhyissä katkoissa valtaosa vastaajista merkitsee haitan nollassa euroksi. Tämä viittaa siihen, mitä kuvasin edellä siedettäväksi katkoksi. Nollan merkitseminen on luultavasti kannanotto siitä, että tietynlaisista katkoista kyllä selviää. Toisaalta sama tunnin sähkökatko voi merkitä jollekin vastaajalle kymmenien tuhansien eurojen haittaa. Joko tämä kertoo sähkönkäyttäjien sisäisestä jakautumisesta, tai sitten vastaajat mieltävät vastaustilanteen eri tavalla: jollekin sähkökat-

ko on kannanotto omasta selviytymisestä, toiselle uhkakuva pahimmasta mahdollisesta haitasta.

Tämä herättää pohdiskelua siitä, tuleeko sähkön luonne perusoikeutena muuttumaan. Liiketoiminnallisesti ajatuskulku voisi olla seuraava: jos sähkökatkon haitta on hyvin erilainen eri ihmisille, olisivatko jotkut valmiit maksamaan enemmän varmemmasta sähköstä? Hannu Saariston (2005) haastattelemien asiantuntijoiden antama yhtälö viittaa tähän suuntaan: ”Sähköverkon varmuutta ei saada nykyisillä menetelmillä paranemaan. Kaupunkien keskustoissa asuu ihmisiä, jotka eivät siedä lyhyttäkään sähkökatkoa. Energian hajatuotantoa pidetään kiinnostavana kehityspolkuna.” Hajatuotanto voisi merkitä sitä, että kriittiset asiakkaat ostavat oman sähkögeneraattorin. Sen tuottama sähkö maksaisi enemmän, mutta olisi katkeamatonta. Aineistoni perusteella ei kuitenkaan vaikuta siltä, että käyttäjät sen enempää kuin muukaan yhteiskunta ovat valmiita tähän muutokseen. Sähköön suhtaudutaan kuten sen käyttämiseen on valistettu viimeisen viidenkymmenen vuoden ajan. Jo nyt sähkön hinnannousu on herättänyt kritiikkiä julkisuudessa. Sähkön perusoikeusluonteeseen kuuluvia mielikuvia voi olla vaikea muuttaa. Ne ovat rakenteistuneet osaksi lainsäädäntöä, rakennettua sähköverkkoa, tavarakeskeisiä elämäntyylejä, arkisia rutiineja – polkuriippuvaisuuksiksi, joita eivät katkaise sen enempää sähkökatkot kuin odotukset taloudellisesta tuotostakaan.



## 6 Sosiologinen interventio sähkönjakelun riskeihin

Alain Touraine (esim. 1981) on toivonut tutkimukselta puuttumista yhteiskunnan toimintaan eli *sosiologista interventiota*. Intervention tehtävänä on tehdä ihmisten ajatteluun liittyvät uskomukset ja kielenkäyttö ymmärrettäväksi uudella tavalla. Tämän työn suorittama interventio voidaan jakaa kolmeen osaan. Ensiksi tarkastelen tutkimustapani luotettavuutta tulosten valossa. Toiseksi mietin tuloksiani yhteiskuntateorian valossa ja muodostan arjen teknisten välitysten katkeamista koskevan käsitteistön. Viimeiseksi katson, mitä teorialla ja tulkinnoillani on kerrottavaa sähköverkkoyhtiöiden ja sähköön käyttäjien välisestä vuoropuhelusta.

Haastattelujen osalta yleisvaikutelmani on se, että greimasilaiset mallit toimivat tekstin jäsentämisen apuna erittäin hyvin. Syntyneet, semioottisen neliön ja aktanttimallin mukaiset kuvaukset ovat tutkimusongelman kannalta tarkoituksenmukaisia (vrt. Salosaari 1989, 18–20). Aktanttimallin ja neliöiden paikkoja ei kaiken kaikkiaan ollut suuria vaikeuksia täyttää yksiselitteisesti, joskaan analyysi ei ollut täysin ongelmaton. Aktanttimalin suurin ongelma oli vastasubjektin ja vastustajan välinen ero, joka ei analyysini perusteella tullut täysin selväksi. Kuten totesin metodia kuvatessani, jäsensin vastasubjektin yleisemmäksi ja vastustajat erityisemmiksi, mutta ei ole selvää, monipuolistiko tämä analyysiä. Kenties vastustajan ja vastasubjektin voisi yhdistää toisiinsa, kuten Greimas (1980, 197) tekee alkuperäisessä teoriassaan. Lisäksi aktanttimalli korostaa jossakin määrin ilmiöiden vastakohtaisuutta jäsentäessään aktantit vastakohtapareiksi (auttaja–vastustaja, lähettäjä–vastaanottaja, subjekti–objekti). Kuitenkin on muistettava, että sama aktantti voi olla useammassa positiossa, ollessaan esimerkiksi sekä subjekti että objekti tai auttaja että vastustaja.

Semioottisessa neliössä taas oli kaksi vaikeaa asiaa: kielellinen hankaluus ja nelikentän ero kaksipaikkaiseen luokitteluun. Neliötä kirjaimellisesti sovellettaessa ristiriitaiset antitermit (”ei-käsite”) muuttuivat suomen kielen kannalta mahdottomiksi ilmauksiksi kuten ”ei-näyttäminen” tai moninkertaisesti negatiivinen ”ei-poikkeustapahtuma”. Keksinkin näille luokille suomenkieliset nimet, jotka kuvastavat myös paremmin sitä, että neliön alalaita on laajempi ja ylälaita suppeampi vastakohta. Yleisempi semioottisen neliön kritiikkini on se, että luultavasti likimain samaan tulokseen olisi päässyt tekemällä Lévi-Straussilaisia, kaksipaikkaisia luokituksia. Jos semioottisesta neliöstä käytetään tämän tutkielman tapaan ainoastaan sitä tietoa, että ylälaitaa vastaa alalaita, on yksinkertaisesti muotoiltu hienostuneemmin Claude Lévi-Straussin (1966, 136) ”konkreettisen logiikka”, jossa luokitukset liikkuvat abstraktin ja konkreettisen välillä. Semioottisen neliön tehokkaampi käyttö edellyttäisi myös ristiriitasuhteiden etsimistä, mutta analyysini aika-

na en onnistunut löytämään tällaisia suhteita. Tällaisenaan tulokset ovat tosin päteviä, mutta edustavat greimasilaisen semioottisen neliön alikäyttöä. Kaksiluokituksia koskee luonnollisesti sama ongelma kuin aktanttimallia: jäsennykset korostavat jossakin määrin aineiston vastakohtaisuuksia, eivät liikkumista vastakohtien välillä.

On todettava myös, että greimasilainen teoria on vaikeaselkoisessa maineessa osittain perustellusti. Kaikki lukemani tekstit, oli kyse sitten alkuperäisteoksista tai Greimasia käsittelevästä kirjallisuudesta, ovat olleet ensi lukemalta hankalia. Tekstejä monimutkaistaa Greimasin taipumus keksiä arkikielestä poikkeavia uudissanoja, joiden käytössä hän siinä on ollut looginen. Uudiskäsitteet voidaan nähdä osana Greimasin pyrkimyksiä kehittää mielivaltainen, arkikokemuksesta riippumaton teoria (Salosaari 1989, 17). Kaiken kaikkiaan Greimasin lukijalta vaaditaan kärsivällisyyttä, ja vaikka olen tässä tutkielmassa tavoitellut selkeää ilmaisua, teoreettisemmat osat ovat varmasti aihetta tuntemattomalle vaikeita. Teoriaa on joka tapauksessa tunnettava tietty määrä, jotta itsessään varsin selkeitä ja helposti omaksuttavia semioottisia kaavioita voi soveltaa laadullisiin tarkasteluihin.

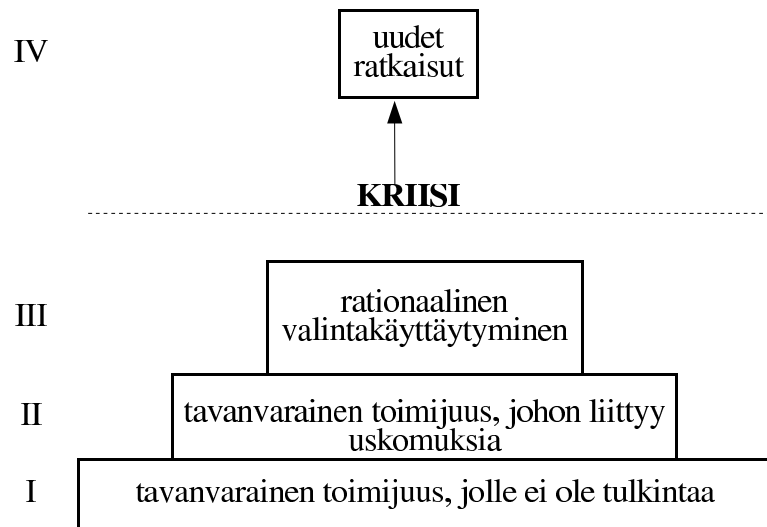
Kyselyaineiston osalta on huomattava, että itsenäisenä aineistona tutkielman tällä osalla on selvät rajansa. Ensiksi vastausprosentti jäi alhaiseksi ja eräät ryhmät, kuten naiset ja sähkökatkoja kokemattomat ihmiset, olivat aliedustettuina. Toisaalta kvantitatiivinen analyysini ei ollut erityisen hienostunutta vaan yksinkertaista ristiintaulukoinnin soveltamista (ks. Alkula et al. 1994, 175). Pidemmälle menevät elaboraatiot eli kolmannen muuttujan vakioinnit syy-seuraus-suhteissa jätin aineiston puutteiden vuoksi tekemättä. Lukijalta toivonkin maltillisuutta kyselytutkimuksen tuloksia lukiessa. Vaikka kyselyaineistot on helppo lukea suurten ihmismäärien mielipiteisiin liittyvänä faktana, tutkielman tulokset ovat tältä osin viitteellisiä ja ilmiötä yleisesti kuvailevia.

Kyselyaineiston erityisempi virhelähde ovat erilaiset kirjoitusvirheet, joita olen tehnyt syöttäessäni lomakkeita tietokoneelle. Voidaan kuitenkin olettaa, että kirjoitusvirheet edustavat satunnaista virhettä, joka koko aineiston tasolla kumoaa itsensä (Alkula et al. 1994, 95). Systemaattisempi virhelähde on se, että lomakkeiden vastaajat ovat saattaneet valehdella säännönmukaisesti joistakin asioista. Näytänäkökulmasta haastatteluja tarkastellessa tämä ei aiheuta ongelmaa, mutta kyselyaineistossa valehtelu voi vinouttaa tuloksia johonkin suuntaan. Esimerkiksi huomioitaessa sähkövoiman keskeinen rooli suomalaisessa kodissa vaikuttaa oudolta, että vastaajat katsoivat selviävänsä huomattavan pitkiä aikoja ilman sähköön varassa olevia kodin toimintoja. Tästä huolimatta noin puolet sanoi olevansa hankkimassa omaa sähkögeneraattoria. Tulkintaosassa tein ilmiöstä laadullisen tulkinnan liittäen sen käyttäjähaastatteluissa ilmenneeseen sähkökatkon haitan vähätelyyn. Tilastollisempi tutkielma selvittäisi asian käyttämällä formaaleja menetelmiä kuten elaboraatiota.

Viimeiseksi aineistojen suhteen on kysyttävä, lisäkö useiden aineistojen rinnakkainen käyttö tutkielman luotettavuutta ja monipuolisuutta (vrt. Alkula et al. 1994, 50–51). Uskon, että niin käyttäjiä kuin asiantuntijoitakin kannatti haastatella, sillä kahden erillisen ryhmän tarkastelu tarjosi merkittävän lisän kielellisesti ja kulttuurisesti suuntautuneella tutkielmalle. Tutkielman päätulokset tulivatkin haastatteluista, eivät niinkään kyselyistä, ja on selvää, että kyselylomake kysyi tähän nähden liian monta asiaa. Toisaalta kyselytutkimuksen tulokset voidaan nähdä viitteellisenä siitä, minkälaisia ilmiöitä tulevaisissa sähkökatkotutkimuksissa olisi syytä tarkastella. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi ristiriitainen suhde katkon kokemisen ja varavoiman hankkimisen välillä, sukupuolen vaikutus sähkökatkon tulkitsemiseen sekä sähkömarkkinoiden avaamisen vaikutus käyttäjien käsitykseen sähkökatkojen yleisyydestä.

Kaiken kaikkiaan aineisto voidaan puutteistaan huolimatta nähdä riittävän luotettavana siihen, että tutkielman tekemillä tulkinnoilla on arvoa. Laadullisen analyysin menetelmä oli looginen ja tarkoituksenmukainen, työhön haastateltiin erilaisia ryhmiä ja kyselytutkimuskin viittasi ilmiöihin, jotka ovat tutkimusongelmien valossa kiinnostavia. En näe sitäkään suurena puutteena, että tutkielman kysymyksenasettelu muuttui hieman kesken tekemisen. Alkuperäinen tarkoitukseni oli tarkastella sähkökatkoa tekniikan mustan laatikon avautumisena, mutta haastattelut eivät juuri antaneet tälle teorialle tukea. Sen sijaan osoittautui mielekkääksi tulkita aineistoa riskitutkimuksen kautta. Muuttuneesta kysymyksenasettelusta huolimatta tutkielmassa tarjoutui sekä mahdollisuus kommentoida toimijaverkkoteorian ongelmia että tulkita tuloksiani toimivalla tavalla. Tutkielman päätteeksi käsittelen teorioiden välisiä ristiriitoja sekä syntyneitä tuloksia ensin yhteiskunta-teorian, sitten asiantuntijoiden ja käyttäjien välisen vuorovaikutuksen näkökulmasta.

Yleisesti ottaen tutkielmassani on ollut kyse siitä, mitä tapahtuu, kun laajasti levinnyt ja arkinen tekniikka poistuu käytöstä. Rutiinin ja rutiinin katkeamisen välistä suhdetta ovat viime aikoina käsitelleet pragmatistisesti suuntautuneet tutkijat. Eräs keskustelunaiheista on ollut syklinen toiminnan käsitys. Syklisesti ymmärretty toiminta koostuu rutiinien ja yllättävien tapahtumien välisestä vaihtelusta. Suuren osan ajasta ihmiset elävät toistamalla tuttuja tapojaan eikä merkittäviä aktiivisia valintoja tapahdu. Vain poikkeustilanteissa, joissa rutiinit lakkaavat toimimasta, vaaditaan uusia ratkaisuja. Nämä uudet ratkaisut voivat muuttaa vanhoja tapoja, mutta ajan myötä uudetkin tavat muuttuvat samalla tavalla rutiininomaisiksi (Kilpinen 2000, 58–59). On perusteltua väittää, että toimijaverkkoteoriat jakavat tämän toiminnan käsityksen. Toimijaverkkoteorioille ihmisten arkisia rutiineja edustavat ne mustat laatikot, joihin monimutkaiset tekniset järjestelmät on suljettu. Vasta poikkeava tapahtuma, kuten sähköjärjestelmän häiriö, voi avata mustan laatikon ja katkaista rutiinin. Korostaessaan yhtäältä arjen teknistä välittyneisyyttä, toisaalta häi-



Kuva 6: Toimijuuden perustasot (Heiskala 2000, 198–199).

riöitä rutiinien sisällön avaimina, toimijaverkkoteoriat vaikuttavat tarkoituksenmukaisilta tarkasteltaessa hajoavia järjestelmiä.

Kuten analyysissä nähtiin, tutkielmani tulokset eivät kuitenkaan tue toimijaverkkoteorioiden oletuksia. Sähkön käyttäjät eivät kiinnitä järjestelmän osiin sen enempää huomiota silloin, kun tekniikka ei toimi kuin silloin, kun se toimii. Syitä tälle voidaan etsiä Risto Heiskalan (2000, 198–199) muodostamista toimijuuden perustasoista (kuva 6). Kukin perustasoista rakentuu edellisten päälle eli ylemmät tasot edellyttävät alempia. Alin taso (I) sisältää sellaisen tavanvaraisen toimijuuden, jota ei tulkita aktiivisesti. Esimerkiksi käy hyvin rutinoitunut sähkövoiman käyttö kuten miellyttäväksi koettu sisäilman lämpötila. Seuraava taso (II) on edelleen tavanvaraista, mutta siihen liittyy tietoinen reflektio uskomuksina. Tällöin voitaisiin puhua esimerkiksi käyttäjien käsityksistä sähkökatkojen syistä. Kolmannella tasolla (III) tavanvaraiselle toiminnalle rakentuu tulevaisuuden suunnitelua, joka tekee rationaalisen valintakäyttäytymisen mahdolliseksi. Rationaalista valintaa edustavat esimerkiksi sähkökatkoista tehdyt korvausvaatimukset. Viimeisin ja kaikkein vaativin taso edustaa uusia ratkaisuja (IV), joita tarvitaan tavanvaraisen toiminnan, uskomusten ja rationaalisten projektien jouduttua kriisiin.

Oletan, että sähkökatko jäsentyy aina tasojen II, III tai IV mukaisena toimintana: Suomessa sähkökatkot eivät ole niin yleisiä, että käyttäjä voisi sivuuttaa ne täysin ilman tulkintaa (taso I). Tämän jäsennyksen mukaan sähkökatkon kaltaisia rutiinin katkaisevia il-

miöitä voidaan tutkia kolmella erilaisella tavalla. Ensiksi voitaisiin keskittyä tason IV uusiin ratkaisuihin. Juuri tähän sijoittuu toimijaverkkoteoria ja sen edellyttämä sähkökatkon synnyttämien tapahtumien seikkaperäinen ja pikkutarkka kuvaus. Tulokseni eivät kuitenkaan viittaa siihen suuntaan, että sähkökatko olisi näin merkittävä kriisi. Lisäksi toimijaverkkoteoriat eivät ole esittäneet riittävän selkeää teoriaa, joka sopisi löytyneiden tarkkojen kuvausten yleistämiseen. Toisaalta sähkökatkoja voitaisiin tutkia rationaalisena valintakäyttäytymisenä (III) kuten sähkökatkojen keskeytyshaittaselvitykset ovat tehneet. Vaikka tuloksia on sähkökatkon taloudellisista haitoista on saatukin, vaikuttaa siltä, että ne ovat jättäneet kulttuuriselta kannalta jotakin selittämättä. Tämän tutkielman perusteella näyttääkin siltä, että yhteiskuntatieteellisesti sähkökatkon käsitteleminen uskomuksina (II) jäsentää keskeytysten tulkintoja ja selityksiä tehokkaimmin. Tämän tason tutkiminen kertoo myös rationaalisista valinnoista ja uusista ratkaisuista, sillä erilaiset uskomukset toimivat niiden pohjana Heiskalan kerrosmallin mukaisesti.

Näin ollen kysymys sähkökatkoista muuttuu sen tarkasteluksi, minkälaisia uskomuksia sähkökatkoihin liittyy. Tutkielmassa tehtyjen analyysien tuloksena voidaan muodostaa neljä sähkökatkoihin liittyvää uskomusten perustyyppiä.

1. ”SÄHKÖVOIMA ON YHTEISKUNNALLINEN PERUSPALVELU.” Asiantuntijoilla uskomus näkyi puheena sähköstä peruspalveluna. Käyttäjät taas vetosivat oikeuteensa saada sähköä tarpeen tullen ja kertoivat sähköyhtiön velvollisuudeksi toimittaa sovittua palvelua. Jotkut käyttäjistä olivat sitä mieltä, että sähkövoiman taloudellinen tehostaminen uhkaa järjestelmän asemaa peruspalveluna. Tällaisessa tilanteessa sähkökatko voi erään tulkinnan mukaan tuoda esille sen, ettei verkkoa ole huollettu riittävän huolellisesti. Kyselytutkimuksen perusteella kriittinen käsitys oli erityisesti niillä, jotka olivat viimeisen vuoden aikana kokeneet sähkökatkoja.
2. ”TIETYNLAISISTA SÄHKÖKATKOISTA PITÄISI SELVITÄ.” Asiantuntijat toivoivat, että käyttäjät varautuisivat sähkökatkon mahdollisuuteen nykyistä pragmaattisemmin. Mukana oli kritiikkiä siitä, ettei sähkövoimaa tiedosteta osaksi suomalaisten arkea. Käyttäjillä selviämisen korostaminen näkyi taas siinä, miten sähkökatkon haittaa vähäteltiin. Samalla käyttäjät tekivät luokittelevia eroja sellaisiin ihmisiin, jotka eivät välttämättä selviä sähkökatkoista, vaikka puhuja itse selviääkin. Kyselytutkimus viittasi siihen suuntaan, että käsityksessä omasta selviytymisessä on eroja asuinalueen, jo koettujen sähkökatkojen, sukupuolen ja iän mukaan. Tämä puolestaan kertoo, että sähkökatkon suhteen on olemassa erilaisia sosiaalisia riskiryhmiä, joiden katsotaan selviytyvän keskeytyksistä eri tavalla.

3. ”AJATUS TÄYDELLISESTI HALLITTAVASTA TEKNISESTÄ JÄRJESTELMÄSTÄ ON MAHDOTON.” Ennen kaikkea asiantuntijat vetosivat päällekkäisiin vikoihin ja kolmansiin osapuoliin, joiden toimintaan he eivät voi kaikissa tapauksissa vaikuttaa. Häiriöalttius kerrottiin luonnolliseksi osaksi sähköverkkoja ja yleisemmin laajoja teknisiä järjestelmiä. Käyttäjien tapauksessa ajatus siitä, että onnettomuudet ovat melko normaaleja tapahtumia, hyväksyttiin vain luonnonsyiden ja kolmansien osapuolien kohdalla.
4. ”SÄHKÖKATKOT OSOITTAVAT, ETTÄ IHMINEN ON OSA LUONTOA.” Kuten edellä totesin, asiantuntijat ja käyttäjät jakoivat sen käsityksen, että luonnonsyyt pitäisi hyväksyä sähkökatkojen aiheuttajiksi. Taustalla voidaan nähdä länsimaissa yleistynyt uskomus, jonka mukaan ihmisen pitäisi tunnustaa olevansa osa omaa luonnonympäristöään. Jotkut käyttäjistä näkivät sähkökatkossa poikkeuksellisen rauhallista, uussyhteisöllistä ja luonnonomaista tunnelmaa. Tunnelma kuitenkin edellytti, ettei sähkökatkoista aiheutunut aktiivista tekemistä vaativaa harmia. Asiantuntijat eivät juurikaan tunnistanee sähkökatkon tunnelmasta puhumista.

Tutkielmani ensimmäinen tutkimuskysymys oli, millä tavalla hyväksytään se, että luonnontapahtumat vaikuttavat tekniikkaan ja sitä kautta yhteiskuntaan. Tulosteni perusteella luonnon aiheuttamat onnettomuudet hyväksytään melko yleisesti sekä asiantuntijoiden että käyttäjien osalta, kunhan luonnon puuttumisesta ihmisten elämään ei tule liian suurta harmia. Tämä riskisuhde voidaan ymmärtää egalitaristisena ja osin fatalistisena, mutta käyttäjien osalta myös hierarkistisena, jos sähkökatkoista on liian suurta haittaa ja sähkön toimitusvarmuutta aletaan vaatia. Toiseksi kysyin, minkälaisen riskien tulisi olla institutionaalisessa kontrollissa, ja miten tämä liittyy muuttuneeseen sähkömarkkinoiden tilanteeseen. Asiantuntijat ottivat vastuun sähköstä yhteiskunnan peruspalveluna, mutta toivoivat myös, että käyttäjät varautuisivat nykyistä paremmin väistämättömiin sähkönjakelun häiriöihin. Käyttäjien uskomusten mukaan vastuu sähköverkosta oli helppojen katkojen osalta omassa pärjäämisessä ja lähiyhteisön avussa ja vaikeammassa ennen kaikkea sähkötoimittajilla. Lisäksi jotkut sekä asiantuntijoista että käyttäjistä näkivät sähkömarkkinoiden avaamisen riskinä. Kysymyksen osalta asiantuntijoiden riskisuhde oli ensisijaisesti hierarkistinen, mutta myös individualistinen, käyttäjien taas ensisijaisesti egalitaristinen, mutta tarpeen vaatiessa taas hierarkistinen. Kolmas kysymykseni oli, kuinka pitkälle ja millä tavalla ihmisten pitäisi pärjätä sähkönjakelun riskien maailmassa. Käyttäjät erottivat siedettävän ja hankalan sähkökatkon, ja liittivät molempiin omia selviytymiskäytäntöjään. Käyttäjien siedettävät katkot olivat egalitaristisella ja individualistisella tavalla hallittavissa, vakavat vaativat jälleen kerran sähköyhtiön hierarkistista vastuuta. Kuten olen

edellä todennut, asiantuntijat taas toivoivat sähkön käyttäjiltä individualistista rationaalisuutta sähkökatkoista selviytymisessä.

Näiden tulosten esittelemisen jälkeen voidaan siirtyä varsinaiseen sosiologiseen interventioniin. Neljännen erityisen tutkimuskysymyksen mukaisesti pohdin vastausta kahteen rinnakkaiseen, kielenkäyttöön ja merkityseroihin liittyvään asiaan. Ensiksi, millä tavalla sähköverkkoyhtiöiden pitäisi tiedottaa sähkön käyttäjille sähkökatkoista? Toiseksi, minkälaista tietoa tarvitsee tavallinen sähkön käyttäjä, joka haluaa varautua keskeytyksiin?

Eräiden tutkijoiden vallitsevan käsityksen mukaan (esim. Eräsaari 2002) insinöörit käsittelevät riskejä teknis-taloudellisina ongelmina, ja tämä tekee vaikeaksi keskustella riskeistä maallikoille. Edellä kuvattujen tulosten perusteella ajatus ei näin kapeassa mielessä pidä paikkaansa. Kuitenkin haastattelemieni asiantuntijoiden ei-tekniinen riskisuhde, jossa sähköä käyttävät yksilöt pyritään saattamaan vastuuseen varautumisestaan, on sekin maallikoiden ja asiantuntijoiden välisen vuoropuhelun kannalta ongelmallinen. Jos käyttäjä ajattelee siedettävää sähkökatkoa, josta hän selviää omin avuin, voi asiantuntijoiden vastuullistava puhe kuulostaa holhoavalta ja ylimitoitetulta. Toisaalta hankalien sähkökatkojen kohdalla käyttäjät ottavat huomioon riskin koko sosiaalisen ulottuvuuden eli sen, miten sähkön käyttäminen on muuttunut rakenteelliseksi osaksi omaa elämäntyyliä (vrt. Pantzar 1996, 77–81). Koska sähkön käyttäminen on osa niin elämäntapaa, taloudellisia päätöksiä kuin perusturvaakin, sen keskeytymiseen varautumisesta ei haluta helposti ottaa yksilöllistä vastuuta. Käyttäjien mielestä vastuu sähkökatkoista kuuluu asiantuntijoille. Kun ottaa huomioon, kuinka paljon länsimaisten ihmisten elämä perustuu rakenteellisesta pakostakin sähkövoiman käyttöön, ei yksilöiden hallitsemattomasta ”energia-addiktiosta” (Prugh et al. 2005, 141) puhuminen riitäkään kovin pitkälle.

Haastattelemieni asiantuntijoiden toinen riskisuhde oli fatalistinen. Erilaisten sähköverkon osien työntekijät olivat sitä mieltä, että luontoon ja muihin kolmansiin osapuoliin, samoin kuin sähköverkon päällekkäisiin vikoihin, ei voi kaikissa tapauksissa vaikuttaa. Tällainen asenne onkin perusteltavissa. Länsimaiset maat, jotka elävät laajojen teknisten järjestelmien ympäröiminä, eivät voi täydellisesti välttää tilanteita, joissa luonnon tapahtumista tai tekniikan häiriöistä tulee aktiivisia, omalakisista toimijoita (vrt. Urry 2003, 13). Tämän epävarmuuden myöntäminen saattaa olla jopa turvallisempaa kuin tekniikoiden loputon varmistaminen. Perrow’n (1984, 179–180) teknisiä järjestelmiä koskevat tapaustutkimukset kertovat useassa otteesta siitä, että varmennettu tekniikka muuttuu alttiimmaksi onnettomuuksille, sillä erilaiset toimijat ottavat luotettavan tekniikan suhteen suurempia riskejä.

Kokonaan toinen kysymys on, miten sähköverkkoyhtiöiden tulisi kertoa käyttäjille fatalistisista häiriöiden syistä. Tutkielmassani nähtiin, että niin asiantuntijat kuin maallikotkin

hyväksyvät luonnon syyt ja muut kolmannet osapuolet keskeytysten aiheuttajiksi. On asettaa epävarmempaa, kävisivätkö sähköverkon päällekkäiset viat yhtä lailla selityksestä käyttäjille. Voi olla, että tämä tulkittaisiin sähköyhtiöiden huolimattomuudeksi tai liitetäisiin sähkömarkkinoiden avaamiseen ja säästötoimenpiteisiin. Luonto käsitetään aktiiviseksi toimijaksi helpommin kuin teknisten järjestelmien monimutkaisuus itsessään – tämäkin sillä varauksella, että maallikon voi olla hankala suhteuttaa sitä, miten muunta-moon eksynyt eläin voi romahduttaa kokonaisen sähköverkon osan.

Ehdotukseni, joka koskee sekä sähköyhtiöiden tiedotusta että sähköön käyttäjien häiriöihin varautumista, on se, että elämäntapaamme liittyvää käsitystä sähköstä ajatellaan uudelleen. Tämä vaatii sen, että arkisista rutiineista tehdään selvemmin tiedostettuja valintoja (Pantzar 1996, 113). Tällä hetkellä länsimainen kulutus on ennen kaikkea keskittynyt omistustavaroiden käyttämiseen. Sen jälkeen, kun kodinkonemarkkinat perustettiin 1900-luvun alussa, myös kodin sähkönkäytön ihanne on ollut kodinkoneiden ostaminen ja käyttäminen (Shove & Chappels 2001, 48). Samalla sähkövoimasta on tullut pitkälti näkymätön apuväline, jota ajatellaan pelkästään käyttötarkoituksiensa kautta (Nurmela 1996, 27). Tiettyyn rajaan asti ajatus sähköstä hyödykkeenä on pätevä. Sähkökatkojen yleisyys on kuitenkin osoittanut sen, että välineroon rinnalle on tuotava ajatus sähkövoimasta palveluna (vrt. Pantzar 1996, 115).

Palveluna sähkövoima ei ole kuten luonnonlaki (vrt. Kantola 2004, 116), vaan laaja tekninen järjestelmä, joka edellyttää luonnon resursseja, voimaloita, muuntajia ja siirtojohtoja, joihin menee mittavia investointeja, sekä sähköyhtiöitä, insinöörejä, tutkimuslaitoksia ja lakeja säätäviä elimiä (Hughes 1989, 51). Ei sinällään ole tarpeellista, että maallikot opettelevat tuntemaan järjestelmän yksittäisiä teknisiä komponentteja tai institutionaalisia toimijoita. Sen sijaan on tiedostettava sähköjärjestelmän laajuus ja keskeisyys länsimaiden peruspalveluna. Yksittäisten laitteiden lisäksi sähkövoimajärjestelmää hyödyntävät muut infrastruktuurit kuten vedenjakelu, viemäriverkosto, tietoverkot ja liikennejärjestelmät. Toisaalta myös sähkövoimajärjestelmän toiminta edellyttää muita perusrakenteita kuten tietoverkkoja ja tieverkostoa (Graham & Marvin 2001, 30). Tämän pitäisi antaa ainesta keskustelulle siitä, mikä on inhimillisille yhteisöille mahdollista ja mikä mahdotonta laajojen järjestelmien asettamien ehtojen puitteissa (vrt. Haila & Lähde 2003, 9–10). Esimerkiksi Internet kulutti vuonna 1999 kahdeksan prosenttia USA:n energiasta ja on arveltu, että vuonna 2020 tämä lukema olisi kolmekymmentä prosenttia (Graham & Marvin 2001, 30). Internetin, joka on sähköön varassa, yleistymisen arkeen merkitsee jo toisen tai useamman asteen riippuvuutta teknisistä järjestelmistä. Laajojen teknisten järjestelmien häiriöt viestivät siitä, että tämä on muutakin kuin edistyksellisyyden merkki.



Elizabeth Shoven ja Heather Chappelsin (2001, 47) mukaan sähköverkkoyhtiöt ymmärtävät toimittavansa yhtä tuotetta, sähköä, samalla tavoin kuin vesilaitos pumppaa koteihin vettä. Mikäli sähkön käyttäjien tietoa sähkökatkoista halutaan lisätä, sähköverkkoyhtiöiden on muokattava käsitystään. Sähkövoiman käyttöä määräävät asiakkaan tyyppikulutuskäyrän lisäksi lukuisat osin tiedostamattomat sosiologiset tekijät: hygieniatottumukset, kodintöihin liittyvät sukupuoliodotukset, käyttäjien sosiaalinen asema, lapsena opitut käyttötavat, perheen koko, asuinalue ja työpaikan etäisyys kodista (Bartiaux 2003, 1240). Mika Pantzar (1996, 116) on todennut, että tarvitsemme lisää tietoa siitä, minkälaisia rutiinotumisen kaltaisia sisäsyntyisiä voimia on kulutuksen taustalla. Tutkielmani jäsentämät sähkökatkoihin liittyvät kokemukset ovat eräs puheenvuoro tähän keskusteluun. Ne ovat kuitenkin pelkkä avaus teknisten järjestelmien häiriöiden systemaattisille tarkasteluille. Näiden tarkasteluiden toivoisin jatkuvan yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa; jo siitä syystä, että häiriöiden vaikutus yhteiskuntien tulevaisuuden näkymiin on kenties harmillisenkin ilmeinen.

## Lähteet

- Adams, John (1995). *Risk*. Lontoo: UCL Press.
- Ahonen, Pertti (1983). *Public Policy Evaluation as Discourse*. Helsinki: The Finnish Political Science Association.
- Alasuutari, Pertti (2001a). *Johdatus yhteiskuntatutkimukseen*. Helsinki: Gaudeamus.
- Alasuutari, Pertti (2001b). *Laadullinen tutkimus*. Tampere: Vastapaino.
- Alestalo, Marja (1993). The Rise of Neo-Liberalism in Finland: From the Politics of Equal Opportunity to the Search for Scientific Excellence. *Science Studies*, 6(2):35–47.
- Alkula, Tapani; Pöntinen, Seppo & Ylöstalo, Pekka (1994). *Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät*. Porvoo – Helsinki – Juva: WSOY.
- BBC News (2005). Have Your Say. Drastic power cuts: Were you affected?  
[http://news.bbc.co.uk/1/hi/talking\\_point/3152557.stm](http://news.bbc.co.uk/1/hi/talking_point/3152557.stm). Linkki tarkistettu 2.12.2005.
- Bartiaux, Françoise (2003). A socio-anthropological approach to energy-related behaviours and innovations at the household level. ECEEE 2003 summer study.
- Baudrillard, Jean (1986/1996). *Amerikka*. Helsinki: Loki-Kirjat. Kääntänyt ranskasta suomeen Tiina Arppe. Alkuteos Amérique.
- Baudrillard, Jean (1995). *Lopun illuusio*. Helsinki: Gaudeamus. Kääntänyt ranskasta suomeen Mika Määttänen. Alkuteos L'illusion de la fin ou la grève des événements.
- Beck, Ulrich (1990). *Riskiyhteiskunnan vastamyrkyt*. Jyväskylä: Gummerus.
- Beck, Ulrich (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*. Lontoo: Sage.
- Beck, Ulrich (1995). Poliitiikan uudelleen keksiminen: kohti refleksiivisen modernin teorian. Teoksessa Beck, Ulrich; Giddens, Anthony & Lash, Scott (toim.), *Nykyajan jäljillä*. Tampere: Vastapaino, 11-82.
- Callon, Michel (1991). Techno-economic networks and irreversibility. Teoksessa Law, John (toim.), *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*. Lontoo, New York: Routledge, 132–164.
- Castells, Manuel (2000). *The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume I. The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.

Castells, Manuel (2001). *The Internet Galaxy*. Oxford: Oxford University Press.

Desjeux, Dominique; Berthier, Cécile; Jarraffoux, Sophie; Orhant, Isabelle & Taponier, Sophie (1996). *Anthropologie de l'électricité. Lest objets électriques dans la vie quotidienne en France*. Pariisi: L'Harmattan.

Douglas, Mary (1985). *Risk Acceptability According to Social Sciences*. New York: Russell Sage Foundation.

Douglas, Mary & Wildasky, Aaron (1982). *Risk and Culture. An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. Berkeley ja Los Angeles: University of California Press.

Durkheim, Émile (1912/1980). *Uskontoelämän alkeismuodot*. Helsinki: Tammi. Kääntänyt ranskasta suomeen Seppo Randell. Alkuteos Les formes élémentaires de la vie religieuse.

Edelstein, Michael (1988). *Contaminated Communities. The Social and Psychological Impact of Residential Toxic Exposure*. Boulder: Westview Press.

Energiamarkkinavirasto (2002). Sähkömarkkinat.

<http://www.energiamarkkinavirasto.fi/select.asp?gid=30&languageid=>. Linkki tarkistettu 2.12.2005.

Energiamarkkinavirasto (2005a). Lausunto KTM:lle vakiokorvauslainsäädännön kehittämistarpeesta (21.4.2005).

<http://www.energiamarkkinavirasto.fi/data.asp?articleid=956&pgid=203>. Linkki tarkistettu 4.12.2005.

Energiamarkkinavirasto (2005b). Päätös Helsingissä 23.8.2003 tapahtuneen sähkökatkoksen johdosta tehdyistä korjaavista toimenpiteistä ja niiden toteutuksesta.

<http://www.energiamarkkinavirasto.fi/data.asp?articleid=963&pgid=203>. Linkki tarkistettu 2.12.2005.

Energiamarkkinavirasto (2005c). Sähkön vähittäismyyntimarkkinoiden toimivuus.

[http://www.energiamarkkinavirasto.fi/files/Vahittaismyyntimarkkinoiden\\_toimivuus\\_1131-04-2005.pdf](http://www.energiamarkkinavirasto.fi/files/Vahittaismyyntimarkkinoiden_toimivuus_1131-04-2005.pdf). Linkki tarkistettu 2.12.2005.

Energiateollisuus (2002a). Sähkö – hyvinvoinnin edellytys.

<http://www.energia.fi/page.asp?Section=134>. Linkki tarkistettu 2.10.2004.

Energiateollisuus (2002b). Sähköverkko ja palveluntuotanto.

<http://www.energia.fi/page.asp?Section=4418>. Linkki tarkistettu 2.12.2005.

Energiateollisuus (2005). Myrsky tulee kun on tullakseen.

<http://www2.energia.fi/myrsky/sivut/asiakas1.html>. Linkki tarkistettu 2.12.2005.

Eräsaari, Risto (2002). Avoimen asiantuntijuuden analytiikka. Teoksessa Pirttilä, Ilkka & Eriksson, Susan (toim.), *Asiantuntijoiden areenat*. Jyväskylä: Kopijyvä, 21–40.

Eskola, Jari & Suoranta, Juha (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.

Euroopan unioni (1996). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 96/92/EY, sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä.

Euroopan unioni (2003). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/54/EY, sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä ja direktiivin 96/92/EY kumoamisesta.

Finergy & Sener (2004). Keskeytystilasto 2003.

<http://www.energia.fi/attachment.asp?Section=2584&Item=11549>. Linkki tarkistettu 2.12.2005.

Fingrid (2005). Valot päällä valtakunnassa.

[http://www.fingrid.fi/attachments/tiedotteet\\_ja\\_julkaisut/yrityslehti/fingrid\\_1\\_05\\_fin.pdf](http://www.fingrid.fi/attachments/tiedotteet_ja_julkaisut/yrityslehti/fingrid_1_05_fin.pdf). Linkki tarkistettu 2.12.2005.

Genevie, Louis; Kaplan, Seymour; Peck, Harris; Struening, Elmer; Kallos, June; Muhlin, Gregory & Richardson, Arthur (1987). Predictors of Looting in Selected Neighbourhoods of New York City During the Blackout of 1977. *Sociology and Social Research*, 71(3):228–231.

Graham, Stephen & Marvin, Simon (2001). *Splintering urbanism. Networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. Lontoo: Sage.

Greimas, A. J. (1966/1980). *Strukturaalista semantiikkaa*. Tampere: Gaudeamus. Kääntänyt ranskasta suomeen Eero Tarasti. Alkuteos *Sémantique structurale*.

Greimas, A. J. (1970). *Du sens. Essais sémiotiques*. Pariisi: Éditions du Seuil.

Greimas, A. J. (1987). Toward a Theory of Modalities. Teoksessa Greimas, A. J. (toim.), *On Meaning. Selected Writings in Semiotic Theory*. Lontoo: Frances Pinter. Kääntäneet ranskasta englantiin Paul J. Perron ja Frank H. Collins.

- Gronow, Jukka & Warde, Alan (2001). Introduction. Teoksessa Gronow, Jukka & Warde, Alan (toim.), *Ordinary Consumption*. Lontoo: Routledge.
- Haila, Yrjö (2000). Artefaktit ja inhimillinen maailmanjärjestys. *Tiede ja Edistys*, 25(4):325–333.
- Haila, Yrjö (2005). Monitieteisyys on ympäristötutkimuksen vahvuus. Mielipidekirjoitus Helsingin Sanomissa 14.8.2005.
- Haila, Yrjö & Lähde, Ville (2003). Luonnon poliittisuus: Mikä on uutta? Teoksessa Haila, Yrjö & Lähde, Ville (toim.), *Luonnon politiikka*. Tampere: Vastapaino, 7–36.
- Heiskala, Risto (1996). *Kohti keinotekoista yhteiskuntaa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Heiskala, Risto (2000). *Toiminta, tapa ja rakenne. Kohti konstruktionistista synteisiä yhteiskuntateoriassa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Helne, Tuula (2002a). *Syrjäytymisen yhteiskunta*. Saarijärvi: Stakes tutkimuksia 123.
- Helne, Tuula (2002b). Suurkaupungin menetetty maine? Mielikuvat, lähiö ja syrjäytyminen. Teoksessa Helne, Tuula (toim.), *Syrjäytymisen yhteiskunta*. Saarijärvi: Stakes tutkimuksia 123, 143–168.
- Helne, Tuula (2002c). Vakuutus vaikeuksissa? Yhteisyyden ongelma, syrjäytyminen ja vakuutusajattelun haasteet. Teoksessa Helne, Tuula (toim.), *Syrjäytymisen yhteiskunta*. Saarijärvi: Stakes tutkimuksia 123, 201–238.
- Helsingin Sanomat (2005a). Myrsky jätti tuhannet ilman sähköä Etelä-Suomessa. <http://www.helsinginsanomat.fi>. Julkaistu ja linkki tarkistettu 10.8.2005.
- Helsingin Sanomat (2005b). Myrskystä sähköyhtiöille yli 100 000 euron lasku. STT. <http://www.helsinginsanomat.fi>. Julkaistu ja linkki tarkistettu 27.10.2005.
- Helsingin Sanomat (2005c). Sähköt pätkivät Kilpisjärvellä. <http://www.helsinginsanomat.fi>. Julkaistu ja linkki tarkistettu 6.8.2005.
- Helsingin Sanomat (2005d). Sähköverkkojen kunto voi heikentyä. <http://www.helsinginsanomat.fi>. Julkaistu ja linkki tarkistettu 19.9.2005.
- Helsingin Sanomat (2005e). Sähköviat on saatu korjattua Itä-Suomessa. <http://www.helsinginsanomat.fi>. Julkaistu ja linkki tarkistettu 11.8.2005.
- Helsingin Sanomat (2005f). Tuhansia talouksia yhä ilman sähköä Etelä-Suomessa. <http://www.helsinginsanomat.fi>. Julkaistu ja linkki tarkistettu 26.8.2005.

- Helsingin Sanomat (2005g). Wilma eteni voimistuneena Floridaan. STT–AFP–DPA.  
<http://www.helsinginsanomat.fi>. Julkaistu ja linkki tarkistettu 24.10.2005.
- Helén, Ilpo (2004). Hyvinvointi, vapaus ja elämän politiikka: foucaultlainen hallinnan analytiikka. Teoksessa Rahkonen, Keijo (toim.), *Sosiologisia nykykeskusteluja*. Tammer-Paino: Tampere, 206–235.
- Heritage, John (1996). *Harold Garfinkel ja etnometodologia*. Jyväskylä: Gaudeamus. Kääntäneet englannista suomeen Ilkka Arminen, Outi Paloposki, Anssi Peräkylä, Sanna Vehviläinen ja Soile Veijola. Alkuteos Garfinkel and Ethnometodology.
- Herranen, Timo (1996). *Valtakunnan sähköistyskysymys: strategiat, siirtojärjestelmät sekä alueellinen sähköistys vuoteen 1940*. Helsinki: Suomen historiallinen seura.
- Hughes, Thomas (1983). *Networks of power: electrification in Western society, 1880-1930*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Hughes, Thomas (1989). The Evolution of Large Scale Technological Systems. Teoksessa Bijker, Wiebe; Hughes, Thomas & Pinch, Trevor (toim.), *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge, Lontoo: The MIT Press, 51–82.
- Hyysalo, Sampsa; Lehenkari, Janne & Miettinen, Reijo (2004). Informaatiokumous, tuottaja-käyttäjäsuhdet ja sosiaaliset innovaatiot. Teoksessa Lemola, Tarmo & Honkanen, Petri (toim.), *Innovaatiopolitiikka - Kenen hyväksi, keiden ehdolla*. Helsinki: Gaudeamus, 215–226.
- Hänninen, Hannu (2004). Teknologian riskit - voiko niitä hallita? Teoksessa Heiskanen, Eva (toim.), *Ympäristö ja liiketoiminta*. Tampere: Gaudeamus, 229–234.
- Häyrynen-Alestalo, Marja & Pelkonen, Antti (2004). Teknologiapolitiikan näkymättömät kansalaiset. Teoksessa Lemola, Tarmo & Honkanen, Petri (toim.), *Innovaatiopolitiikka - Kenen hyväksi, keiden ehdoilla?* Helsinki: Gaudeamus, 177–193.
- Høstaker, Roar (2005). Latour - semiotics and science studies.  
<http://ansatte.hil.no/roarh/artiklar/latouroggreimas.htm>. Linkki tarkistettu 9.5.2005.
- Ilmonen, Mervi (1994). Puutarhakaupungista ongelmalähiöön. Teoksessa Haarni, Tuukka (toim.), *Ihmisten kaupunki? Urbaani muutos ja suunnittelun haasteet*. Helsinki: Stakes raportteja 152, 19–36.
- Julkunen, Raija (2004). Hyvinvointipalveluiden uusi politiikka. Teoksessa Henriksson, Lea & Wrede, Sirpa (toim.), *Hyvinvointityön ammatit*. Helsinki: Gaudeamus, 168–186.

- Kamppinen, Matti (1995). Prologi. Teoksessa Kamppinen, Matti; Raivola, Petri; Jokinen, Pekka & Karlsson, Hasse (toim.), *Riskit yhteiskunnassa. Maallikot ja asiantuntijat päätöksen tekijöinä*. Tampere: Tammer-Paino.
- Kantola, Ismo (2004). Ydinvoimakeskustelun sähköinen kielipeli. Teoksessa Kojo, Matti (toim.), *Ydinvoima, valta ja vastarinta*. Keuruu: Like, 107–126.
- Kemppainen, Riia Maria (2004). Kodin hyödyksi - jokaisen iloksi. Suomen sähkölaitysyhdistyksen sähköpropaganda 1930-luvulla. *Tekniikan waiheita*, 22(1):24–40.
- Kiikeri, Mika & Ylikoski, Petri (2004). *Tiede tutkimuskohteena. Filosofinen johdatus tieteen tutkimukseen*. Tampere: Gaudeamus.
- Kilpinen, Erkki (2000). *The Enormous Fly-Wheel of Society*. Helsinki: Sosiologian laitoksen tutkimusraportteja 235.
- Lagadec, Patrick (1987). *Das Grosse Risiko - Technische Katastrophen und gesellschaftliche Verantwortung*. Nördlingen.
- Lahti, Vesa-Matti (1996). Riskiyhteiskunta tuli kylään sosiologinen tutkimus vesijohtoveden saastumisen seurauksista ihmisten elämässä. Lisensiaattityö, Helsingin yliopiston sosiologian laitos.
- Lahti, Vesa-Matti (1998). *Riskiyhteiskunta vesilasissa*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Latour, Bruno (1992). Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts. Teoksessa Bijker, Wiebe E. & Law, John (toim.), *Shaping Technology/Building Society*. Cambridge: MIT Press, 225–258.
- Latour, Bruno (1993). *We have never been modern*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Latour, Bruno (1996). *Aramis or the Love of Technology*. Cambridge, Lontoo: Harvard University Press.
- Latour, Bruno (1999). On Recalling ANT. Teoksessa Law, John & Hassard, John (toim.), *Actor Network Theory and After*. Cambridge: MIT Press.
- Latour, Bruno (2005). The Promises of Constructivism.  
<http://www.ensmp.fr/latour/articles/article/087.html>.

- Lecourt, Dominique (2002). *Prometheus, Faust ja Frankenstein. Tieteen etiikka ja sen myyttiset kuvat*. Tampere: Gaudeamus. Kääntänyt ranskasta suomeen Kaisa Sivenius. Alkuteos Prométhée, Faust, Frankenstein. Fondements imaginaires de l'éthique.
- Lehtonen, Turo-Kimmo (2004). Yhteiskunta välityksinä ja koetuksina: Bruno Latour ja kollektiivin kokoonpaneminen. Teoksessa Rahkonen, Keijo (toim.), *Sosiologisia nykykeskusteluja*. Tampere: Tammer-Paino, 166–205.
- Leigh Star, Susan (1999). The Ethnography of Infrastructure. *American Behavioral Scientist*, 43(3).
- Lemmström, Bettina & Lehtonen, Matti (1994). *Kostnader för elavbrott*. Espoo: Nordisk Ministerråd.
- Leskinen, Jaakko (2000). Michel Callon ja sosiologian materialisointi. Teoksessa Lemola, Tarmo (toim.), *Näkökulmia teknologiaan*. Helsinki: Gaudeamus, 176–192.
- Lewis, Philip; Hallivuori, Helena; Viinikka, Elina & Muroma, Martti (2001). *A Service Quality Benchmark & Measurement System for the Finnish Distribution Industry*. Vaasa: Sener.
- Lidskog, Rolf (1996). In Science We Trust? On the Relation Between Scientific Knowledge, Risk Consciousness and Public Trust. *Acta Sociologia*, 39(1):31–56.
- Luhmann, Niklas (1993). *Risk: A Sociological Theory*. Berlin & New York: Walter de Gruyter. Kääntänyt saksasta englantiin Rhodes Barrett. Alkuteos Soziologie des Risikos.
- Lévi-Strauss, Claude (1949/1969). *The Elementary Structures of Kinship*. Boston: Beacon Press. Kääntäneet ranskasta englantiin James Harle Bell, John Richard von Sturmer ja Rodney Needham. Alkuteos Les Structures élémentaires de la Parenté.
- Lévi-Strauss, Claude (1952/1971/1988/2004). *Rotu, historia ja kulttuuri*. Helsinki: Gaudeamus. Kääntänyt ranskasta suomeen Jussi Träskilä (2004). Alkuperäiset esseet Race et histoire (1952), Race et culture (1971) ja De près et de loin (1988).
- Lévi-Strauss, Claude (1955/2003). *Tropiikin kasvat*. Helsinki: Loki-Kirjat. Kääntänyt ranskasta suomeen Ville Keynäs. Alkuteos Tristes Tropiques.
- Lévi-Strauss, Claude (1962/1966). *The Savage mind*. Chigaco: The University of Chigaco Press. Kääntänyt ranskasta englantiin George Weidenfeld. Alkuteos La Pensée sauvage.



- Malaska, Pentti; Kantola, Ismo & Kasanen, Pirkko (1989). Arvot ja ristiriidat energia-keskustelussa. Teoksessa Malaska, Pentti; Kantola, Ismo & Kasanen, Pirkko (toim.), *Riittääkö energia – riittääkö järki?* Helsinki: Gaudeamus, 14–25.
- Melasniemi-Uutela, Heidi (1996). Kotitalouksien energiakäyttäytyminen ja energiansäästömotivaatio. Licensiaattityö, Helsingin yliopiston sosiologian laitos.
- Metro (2005). Ilmastonmuutos lisää tulvien riskiä Suomessa. STT. Julkaistu 5.9.2005.
- Miller, Peter & Rose, Nikolas (1997). Köyhiä ohjelmoimassa: köyhyyslaskelma ja asiantuntijatieto. Teoksessa Hänninen, Sakari & Karjalainen, Jouko (toim.), *Biovallan kysymyksiä. Kirjoituksia köyhyyden ja sosiaalisten uhkien hallinnoimisesta*. Tampere: Gaudeamus, 111–149. Kääntäneet englannista suomeen Sakari Hänninen ja Jouko Karjalainen. Alkuperäinen artikkeli Programming the poor: poverty, calculation and expertise.
- Misa, Thomas (2004). *Leonardo to the Internet. Technology and Culture from the Renaissance to the Present*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Myllyntaus, Timo (1991). *Electrifying Finland: the transfer of a new technology into a late industrialising economy*. Basingstoke: Macmillan.
- Mäenpää, Pasi (2005). *Narkissos kaupungissa. Tutkimus kuluttaja-kaupunkilaisesta ja julkisesta tilasta*. Helsinki: Tammi.
- Nikkilä, Marita (2001). *Kuluttajat muuttuvilla sähkömarkkinoilla - Sähköyhtiöiden kilpailuttaminen kuluttajien näkökulmasta*. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus.
- Norman, Donald (1999). *The Invisible Computer*. Lontoo: MIT Press.
- Noro, Arto (2004). Aikalaisdiagnoosi: sosiologisen teorian kolmas lajityyppi? Teoksessa Rahkonen, Keijo (toim.), *Sosiologisia nykykeskusteluja*. Tampere: Tammer-Paino, 19–39.
- Nurmela, Juha (1996). *Kotitaloudet ja energia vuonna 2015. Tutkimus kotitalouksien rakennemuutoksen vaikutuksesta energiankulutukseen*. Helsinki: Edita.
- Nye, David (1998). *Consuming Power. A Social History of American Energies*. Cambridge: The MIT Press.
- Palmroth, Aino (2004). *Käännösten kautta kollektiiviin. Tuuliosuuskunnat toimijaverkoina*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

- Pantzar, Mika (1994). Esipuhe. Teoksessa Pantzar, Mika; Perälä, Liisa & Kekki, Mirja (toim.), *Kohti hyvän elämystä. Sosiosemioottisia näkemyksiä kulutuksesta*. Keuruu: Otava, I-V.
- Pantzar, Mika (1996). *Kuinka teknologia kesytetään?* Hämeenlinna: Karisto.
- Pantzar, Mika (1999). *Tulevaisuuden koti. Arjen tarpeita keksimässä*. Keuruu: Otava.
- Perrow, Charles (1984). *Normal accidents*. Princeton: Princeton University Press.
- Peuhkuri, Timo (2005). *Tiedon roolit ympäristökiistassa. Saaristomeren rehevöityminen ja kalankasvatus julkisen keskustelun ja päätöksenteon kohteena*. Turku: Turun yliopiston sarja C, Scripta Lingua Fennica edita 220.
- Prugh, Thomas; Flavin, Christopher & Sawin, Janet L. (2005). Öljyn uhat. Teoksessa Worldwatch-instituutti (toim.), *Maailman tila 2005*. Helsinki: Gaudeamus, 138–163. Kääntäneet englannista suomeen Ilari Kiema ja Kati Pitkänen. Alkuteos State of the World 2005.
- Puuronen, Vesa (2005). Suomalaisen sosiologian paradigmoja 1960-luvulta nykypäivään. *Sosiologia*, 42(1):50–62.
- Raivola, Petri; Kamppinen, Matti & Karlsson, Hasse (1995). Riskit ja ihmismieli. Teoksessa Kamppinen, Matti; Raivola, Petri; Jokinen, Pekka & Karlsson, Hasse (toim.), *Riskit yhteiskunnassa. Maallikot ja asiantuntijat päätöksen tekijöinä*. Tampere: TammerPaino, 79–125.
- Renner, Michael (2005). Globaali turvallisuus. Teoksessa Worldwatch-instituutti (toim.), *Maailman tila 2005*. Helsinki: Gaudeamus, 27–49. Kääntäneet englannista suomeen Ilari Kiema ja Kati Pitkänen. Alkuteos State of the World 2005.
- Saaristo, Hannu (2005). Verkkojen nykytilan arviointia. Esitelmä Verkkovisio 2030 -hankkeen workshopissa Vaasassa 12.9.2005.
- Salosaari, Kari (1989). *Perusteita näyttelijäntyyön semiotiikkaan. I osa: Teatterin kieli ja näyttelijä merkityksen tuottajana*. Vammala: Acta Universitatis Tamperensis ser A vol 262.
- Sener (2000). Vapaan sähkön lyhyt historia. Suomen sähkönmarkkinoiden avaus ja kipupisteet.  
<http://www.energia.fi/attachment.asp?Section=19&Item=770>. Linkki tarkistettu 12.12.2005.

- Serres, Michel (1990/1994). *Luontosopimus*. Tampere: Vastapaino. Kääntäneet ranskasta suomeen Aila Virtanen ja Jussi Vähämäki. Alkuteos *Le contrat naturel*.
- Shove, Elizabeth (2003). *Comfort, Cleanliness + Convenience. The Social Organization of Normality*. Lontoo: Berg.
- Shove, Elizabeth & Chappels, Heather (2001). Ordinary Consumption and Extraordinary Relationships: Utilities and their Users. Teoksessa Gronow, Jukka & Warde, Alan (toim.), *Ordinary Consumption*. Lontoo: Routledge, 45–58.
- Silvast, Antti; Heine, Pirjo; Lehtonen, Matti; Kivikko, Kimmo; Mäkinen, Antti & Järventausta, Pertti (2006). *Keskeytyksestä aiheutuva haitta*. Espoo: Teknillinen korkeakoulu. Tutkielma viittaa loppuraportin luonnokseen 8.12.2005. Lopullinen raportti ilmestyy tammikuussa 2006.
- Simonsuuri, Kirsti (2002). *Ihmiset ja jumalat. Myytit ja mytologiat*. Hämeenlinna: Tammi.
- Sulkunen, Pekka (1996). Orgioiden aika: Michel Maffesolin postmodernismi. Teoksessa Rahkonen, Keijo (toim.), *Sosiologisen teorian uusimmat virtaukset*. Tampere: Gaudeamus, 76–95.
- Sulkunen, Pekka (1997). Todellisuuden ymmärrettävyys ja diskurssianalyysin rajat. Teoksessa Sulkunen, Pekka & Törrönen, Jukka (toim.), *Semioottisen sosiologian näkökulmia. Sosiaalisen todellisuuden rakentuminen ja ymmärrettävyys*. Tampere: Gaudeamus, 13–53.
- Sulkunen, Pekka & Törrönen, Jukka (1997a). *Semioottisen sosiologian näkökulmia. Sosiaalisen todellisuuden rakentuminen ja ymmärrettävyys*. Tampere: Gaudeamus.
- Sulkunen, Pekka & Törrönen, Jukka (1997b). Arvot ja modaalisuus sosiaalisen todellisuuden rakentumisessa. Teoksessa Sulkunen, Pekka & Törrönen, Jukka (toim.), *Semioottisen sosiologian näkökulmia. Sosiaalisen todellisuuden rakentuminen ja ymmärrettävyys*. Tampere: Gaudeamus, 72–95.
- Sähkömarkkinalaki (1995).  
[http://www.energiamarkkinavirasto.fi/files/sahkomarkkinalaki\\_386-1995.pdf](http://www.energiamarkkinavirasto.fi/files/sahkomarkkinalaki_386-1995.pdf). Linkki tarkistettu 11.12.2005.
- Tarasti, Eero (1992). *Johdatusta semiotiikkaan. Esseitä taiteen ja kulttuurin merkkijärjestelmistä*. Helsinki: Gaudeamus.

Teir-Lehtinen, Carola (2005). Fortum lisää panostustaan sähköverkkojen luotettavuuden parantamiseksi.

[http://www.fortum.fi/news\\_section\\_item.asp?path=14020;14028;14031;14020;14028;14029;25800;14020;25800;5533;30259](http://www.fortum.fi/news_section_item.asp?path=14020;14028;14031;14020;14028;14029;25800;14020;25800;5533;30259). Linkki tarkistettu 5.9.2005.

The Blackout History Project (2005).

<http://blackouts.gmu.edu/>. Linkki tarkistettu 2.12.2005.

Tilastokeskus (2003). Kotitalouksien kestopavaroiden omistus.

[http://www.stat.fi/tk/el/kulutustutkimus/kulutust\\_t4\\_1.html](http://www.stat.fi/tk/el/kulutustutkimus/kulutust_t4_1.html). Linkki tarkistettu 2.12.2005.

Tiusanen, Pekka (2005). Ruotsissa sähköt palavat taas.

<http://www.energia.fi/page.asp?Section=3242&Item=12068>.

Touraine, Alain (1981). *The Voice and the Eye*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kääntänyt ranskasta englantiin Alan Duff. Alkuteos La Voix et le Regard.

Turun Sanomat (2002). Selvitysmies: Jo 12 tuntia kestänyt sähkökatko korvattava asiakkaalle. STT.

<http://www.turunsanomat.fi>. Julkaistu 1.5.2002, linkki tarkistettu 26.7.2005.

Törrönen, Jukka (2000). Subjektiaseman käsite empiirisessä sosiaalitutkimuksessa. *Sociologia*, 37(3):243–255.

Urry, John (2003). *Global Complexity*. Lontoo: Polity.

Vesterinen, Aarne (2003). Radiosta ei apua sähkökatkon tullessa. Turun Sanomien mielipidekirjoitus 31.8.2003.

Wainright, Loudon (1965). A Dark Night to Remember. *Life*, 59(2):35.

[http://blackout.gmu.edu/archive/life\\_11\\_19\\_1965/life\\_11\\_19\\_65\\_035.html](http://blackout.gmu.edu/archive/life_11_19_1965/life_11_19_65_035.html). Linkki tarkistettu 13.12.2005.

Yuill, Chris (2004). Emotions After Dark - a Sociological Impression of the 2003 New York Blackout. *Sociological Research Online*, 9(3).

<http://www.socresonline.org.uk/9/3/9/3/yuill.html>. Linkki tarkistettu 13.12.2005.

## A Liite. Asiantuntijoiden haastattelurunko

Asiantuntijahaastatteluvien taustatietolomake: \_\_

- Haastattelun päivämäärä: \_\_\_\_\_
- Haastattelu alkoi: \_\_\_\_\_
- Haastattelu päättyi : \_\_\_\_\_
- Ammatti: \_\_\_\_\_
- Organisaatio: \_\_\_\_\_

### Kysymykset

1. Kerro jostain tapahtuneesta sähkökatkosta. Mitä tapahtui, miten katko vaikutti? Mitä ihmiset tekivät? Mistä sähkökatko johtui?
2. Mistä sähkökatkot ja sähköverkkoihin liittyvä epävarmuus yleensä johtuvat? Voisiko syihin vaikuttaa?
3. Missä tilanteessa katko olisi sietämätön?
4. Kuinka kauan ihmiset voivat olla sähköttö? Onko sellaisia ihmisiä, jotka kestävät sähköttö oloa muita heikommin?
5. Miten luotettavaa sähkönjakelun tulisi olla? Pitäisikö ihmisten varautua jollain tavalla sähköttö olemiseen?
6. Mitä mieltä olet siitä, että sähkökatkot herättävät suurempaa yhteishenkeä ihmisten kesken? Muistatko näin joskus tapahtuneen?
7. Onko sähköntuotannon kilpailuttaminen vaikuttanut sähkönjakelun luotettavuuteen?
8. Koetko, että ihmisten on helppo muuttaa tottumuksiaan sähkönkäytön suhteen?
9. Koetko, että sähkö on ihmisille välttämätön hyödyke?

## B Liite. Käyttäjien haastattelurunko

### Käyttäjähastateltavien taustatietolomake: \_\_

- Haastattelun päivämäärä: \_\_\_\_\_
- Haastattelu alkoi: \_\_\_\_\_
- Haastattelu päättyi : \_\_\_\_\_
- Haastateltavan syntymävuosi: \_\_\_\_\_
- Kotipaikkakunta: \_\_\_\_\_
- Ammatti: \_\_\_\_\_
- Asumismuoto:  
kerrostalo / omakotitalo / rivitalo / muu
- Asunnon lämmitysmuoto:  
sähkölämmitys / kaukolämpö / öljylämpö / puulämmitys / lämpöpumppu
- Omassa kotitaloudessa asuvat perheenjäsenet:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Vuotuinen energiankulutus tai sähkölaskun suuruus (arvio): \_\_\_\_\_
- Talouden sähkölaitteet  
sähkökiuas / lämminvesivaraaja / koneellinen ilmanvaihto / astianpesukone  
pesukone / kuivausrumpu / jääkaappi / pakastin / sähköhella / uuni /  
televisio / videot / DVD-soitin / stereot / pelikonsoli / tietokone akulla / tietokone  
ilman akkua
- Varajärjestelmät  
takka / leivinuuni / generaattori / UPS
- Mitä sähkökatkoja olette viimeksi kokeneet?
  - Määrä: \_\_\_\_\_
  - kesto: \_\_\_\_\_
  - ajankohta: \_\_\_\_\_

**Kysymykset**

1. Kerro jostain kokemastasi sähkökatkosta. Mitä olit tekemässä, kun katko alkoi? Miten katko vaikutti siihen?
2. Jos olit kotona, mitkä kodin askareet muuttuivat tai estyivät katkon myötä?
3. Jos olit ulkona tai lähdit ulos, kiinnititkö huomiota siihen, mitä muut ihmiset tekevät?
4. Yrititkö seurata katkoa esimerkiksi tiedotevälineistä tai jollain muulla tavalla? Entä yrititkö soittaa sähköyhtiöön?
5. Mainitse jokin asia, joka vaikeutui katkon myötä. Voit keskittyä asiaan, joka oli epäkäytännöllinen, epämiellyttävä tai epämukava, tai johonkin kodinkoneeseen, jonka toimimattomuudesta on aitoa harmia.
6. Oliko tässä katkossa tai onko sähkökatkoissa jotakin hyvää?
7. Minkälainen sähkökatko olisi sietämätön?
8. Mitä mieltä olet siitä, että luonnontapahtumat kuten myrskyt aiheuttavat sähkökatkoja?

## **C Liite. Käyttäjähaastatteluiden tutkimussopimus**

Allekirjoittanut osallistuu Antti Silvastin pro gradu -tutkielmaan sähkökatkojen vaikutuksesta arjen kannalta. Haastattelun antaminen perustuu siihen ehtoon, että haastattelua käytetään ainoastaan tutkimustarkoitukseen. Kaikki tiedot käsitellään luottamuksellisesti. Haastateltavaa ei mainita pro gradu -tutkielmassa nimeltä, ja haastattelulainauksissa ilmenevät mahdolliset tunnistetiedot muutetaan.

Päiväys:

Haastateltavan allekirjoitus:

Nimen selvennys:

### **Tutkielman tekijä:**

Antti Silvast

Helsingin yliopisto

Sosiologian laitos

Puhelinnumero: 040-589 2573

Sähköposti: antti.silvast@helsinki.fi

### **Pro gradu -tutkielman vastuullinen ohjaaja:**

Marja Häyrinen-Alestalo

Professori, FM, VTT

Sosiologian laitos

PL 18 (Unioninkatu 35)

00014 Helsingin yliopisto

Puhelinnumero: 09-191 23964



## **D Liite. Käyttäjän ATK-asiantuntija sähköllä toimivat kodinkoneet**

- LÄMMITYS JA ILMASTOINTI

- ilmakompressori; ilmanvaihtokoneita (2 kpl); keskuspölynimuri (2 kpl); kuuman veden kiertovesipumppu; lämminvesivaraaja (2 kpl); lattiatuuletin; lisälämmitin (3 kpl)

- VALAISEMINEN JA KORISTELU

- koristevaloja; kukkavaloja; porepylväs (4 kpl); pöytälamppuja; sisävalot; suihkulähdekoriste; suihkulähdepumppu; suolalamppuja (3 kpl); ulkovaloja

- SIIVOAMINEN JA HYGIENIA

- astianpesukone; hiirenkarkotin; hiustenkuivaaja; ilmankuivain (2 kpl); ilmanpuhdistimia (2 kpl); kengänkuivaustelineet; kuivausrumpu; mankeli; partakone (2 kpl); parturilaite; pesukone (2 kpl); poreamme; pyykkihissi; rikkaimuri; sähkökiuas; solarium (2 kpl); tutkalla toimiva vesihana; uima-altaan pumppu; vesipumppu

- RUOANLAITTO- JA SÄILYTYS

- ajastettava kahvinkeitin (2 kpl); jääkaappeja (6 kpl); jäätelökone; kananmunankeitin; käsivatkain (2 kpl); kuivauskaappi; leivänpaahdin; liesitaso (2 kpl); liesituuletin; mikroaaltouuni (2 kpl); monitoimikone (2 kpl); pakastimia (3 kpl); raglette-grilli; sähkögrilli; säilyketölkinavaaja; teehaudutin; toast-kone (2 kpl); uuni; vedenkeitin (2 kpl); viinipullonkorkin avaaja; viipalointikone

- MEDIA, TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIA

- ADSL-modeemi (2 kpl); antenninvahvistin; digibokseja (2 kpl); faksi; kopio-kone; laminoointikone; nauhalaskin (4 kpl); pelikonsoleita (3 kpl); puhelin; sähköpiano; satelliittiviritin; stereolaitteita (7 kpl); televisioita (10 kpl); tietokoneita (6 kpl); tulostimia (4 kpl); videolaitteita (7 kpl)

- KODIN KUNNOSTAMINEN JA PUUTARHANHOITO

- betonimylly; kastelupumppu; kulmahiomakone (2 kpl); kuviosaha; leipäsaha; porakone; poravasara; ruuvinväännin; saattoleikkuri; silppuri (2 kpl); sirkkeli
- AUTOTARVIKKEET
  - auton akkulaturi; autopistorasiat; sähköauto
- HÄLYTINJÄRJESTELMÄT
  - kodin hälytinjärjestelmä; ovikello

## **E Liite. Kyselytutkimuksen saatekirje ja kysymyslomake**

### **Saatekirje**

#### **SÄHKÖNJAKELUN KESKEYTYKSET KODIN KANNALTA**

Suomessa on käynnissä sähkönjakelun keskeytyksistä aiheutuvan haitan arviointiin liittyvä tutkimus. Tutkimuksessa on mukana yhdeksän sähköverkkoyhtiötä sekä tutkijaosapuolina Teknillinen korkeakoulu ja Tampereen teknillinen yliopisto. Tutkimuksen rahoittavat sähköverkkoyhtiöiden lisäksi Kauppa- ja teollisuusministeriö sekä Energiamarkkinavirasto. Suomalaiset asiakkaat kokevat vuosittain keskimäärin kahdeksan yllättävää sähkönjakelun keskeytystä\*. Keskeytysten vaikutuksia on tärkeää tutkia. Syksyllä 2004 suoritetussa osatutkimuksessa selvitettiin keskeytyksen rahallista haittaa asiakaskyselyllä. Nyt kerättävällä lisäkyselyllä pyritään saamaan tarkempi kuva siitä, mitä sähkönjakelun keskeytys merkitsee kotien kannalta. Tämä kirje on lähetetty samoille asiakkaille, jotka vastaanottivat ensimmäisen kyselyn. Tutkimus päättyy vuoden 2005 lopussa, emmekä tämän kirjeen jälkeen lähesty Teitä tutkimustarkoituksessa.

Kysymykset käsittelevät sähköä vaativia kodin toimintoja, sähkönjakelun keskeytyksiin varautumista, jo tapahtuneiden keskeytysten aikaansaamia sähkön käytön muutoksia sekä sähkönjakelun keskeytyksiin liittyviä asenteita. Tulokset antavat tutkijaosapuolille ja sähköverkkoyhtiöille monipuolisempaa tietoa sähköä käyttävien kotitalouksien arjesta. Toivomme, että voitte vastata oheiseen kyselyyn. Vastaukset käsitellään täysin anonymisti ja luottamuksellisesti, ja julkaistavista tuloksista hävitetään sellaiset tiedot, jotka viittaavat yksittäiseen vastaukseen\*\*.

Jos Teillä on tutkimukseen liittyviä kommentteja, kirjoittakaa ne kyselykaavakkeen lopussa olevaan tilaan. Kaikki vastauspaperit ovat meille tärkeitä, joten voitte palauttaa myös osaksi täytetyn kaavakkeen. Tutkimukseen liittyviin kysymyksiin vastaa Teknilliseltä korkeakoululta tutkimusapulainen Antti Silvast, sähköpostitse [antti.silvast@tkk.fi](mailto:antti.silvast@tkk.fi), puhelimitse 040-589 2573.

\* Lähde: Keskeytystilasto 2002, sivu 6 (<http://www.energia.fi/attachment.asp?Section=3827&Item=5416>).

\*\* Henkilötietolain 14§:n mukaisesti vastauksia käytetään vain tieteellistä tutkimusta varten. Tutkimuksen päätyttyä vastaukset siirretään arkistoitavaksi sellaisessa muodossa, ettei tiedon kohde ole niistä tunnistettavissa. Lisätietoja tietosuojasta ja tieteellisestä tutkimuksesta Henkilötietolain kannalta antavat tietosuojaviranomaiset (<http://www.tietosuoja.fi>). Tutkimukseen osallistuvien asiakkaiden osoitetiedot on saatu E.ON Finland Oyj:n asiakasrekisteristä.

## Kysymyslomake

### Vastaajan taustatietoja

1. Syntymävuosi. \_\_\_\_\_
2. Sukupuoli. ☐ mies ☐ nainen
3. Koulutus/ammatti. \_\_\_\_\_
4. Kotipaikkakunta. \_\_\_\_\_
5. Asumismuoto. ☐ kerrostalo ☐ rivitalo ☐ omakotitalo ☐ muu
6. Lämmitys. ☐ sähkö ☐ öljy ☐ kaukolämpö ☐ puu ☐ lämpöpumppu ☐ muu
7. Samassa asunnossa asuvien henkilöiden lukumäärä. \_\_\_\_\_
8. Vuotuisen sähkölaskun suuruus (euroa) tai vuosienergian määrä (kWh). \_\_\_\_\_
9. Oletteko kokeneet viimeisen vuoden aikana sähkönjakelun keskeytyksiä?  
☐ kyllä ☐ en  
 Jos kyllä, kuinka pitkä oli pisin keskeytyksistä?  
☐ alle 1 h ☐ 1–3 h ☐ 4–6 h ☐ 7–12 h ☐ 13 h–1 vrk ☐ yli 1 vrk ☐ en muista

### Sähkönjakelun keskeytyksen vaikutuksia

Kuvitellaan arkipäivänä tapahtuva yllättävä sähkönjakelun keskeytys. Alla on lueteltu arkeenne liittyviä seurauksia. Merkitkää kuinka pitkän ajan kuluessa kyseiset asiat aiheuttavat kohtuutonta epämiellyttävyyttä, epäkäytännöllisyyttä tai turvattomuutta. Miettikää asiaa nimenomaan kotona vietetyn ajan näkökulmasta.

1. Oman asunnon lämmitys (myös öljy, kaukolämpö ja lämpöpumppu) katkeaa talvipakkasil-  
la.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
2. Oman asunnon lämmitys (myös öljy, kaukolämpö ja lämpöpumppu) katkeaa kesällä.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
3. Oman asunnon ja rappukäytävän valot pimenevät.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
4. Taloyhtiön hissi pysähtyy.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
5. Lämmin vesi katkeaa.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä

6. Kaikki vedenjakelu katkeaa.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
7. Viemäriverkosto lakkaa toimimasta, jolloin omaa WC:tä ei voi käyttää.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
8. Ruokaa ei voi valmistaa kodinkoneilla.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
9. Jäikaappi menee pois päältä.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
10. Pakastin menee pois päältä.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
11. Kodinkoneilla siivoaminen ei onnistu.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
12. Sähkösaunassa ei voi käydä.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
13. Pyykkiä ei voi pestä koneella.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
14. Astioita ei voi pestä koneella.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
15. Kotia ei voi kunnostaa eikä puutarhaa hoitaa koneilla.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
16. Kodin medialaitteet kuten televisio, radio ja stereot lakkaavat toimimasta.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
17. Internetiä ei voi käyttää.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
18. Tietokonetta ei voi käyttää.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
19. Puhelimella ei voi soittaa.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
20. Akullisia laitteita kuten matkapuhelinta ei voi ladata.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
21. Rahan nostaminen automaattista ja pankkikortin käyttäminen eivät onnistu.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä
22. Raitiovaunut ja metrot eivät kulje.  
☐ 1 h tai vähemmän ☐ 3 h ☐ 6 h ☐ 12 h ☐ 1 vrk ☐ 1 vko ☐ 1 kk ☐ ei häiritse ☐ en käytä

Mikäli mieleenne tulee muita vaikutuksia, voitte kirjoittaa ne kyselyn lopussa olevaan vapaan palautteen osioon.

### Sähkönjakelun keskeytyksestä selviytyminen

Millä tavoin olette varautuneet sähkönjakelun keskeytyksiin? Merkitkää alle, onko Teillä kyseisiä varautumiskeinoja vai ei, ja mikäli ei, oletteko harkinneet niiden hankkimista.

1. Takka. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
2. Puulla lämpiävä uuni. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
3. Oma sähkögeneraattori. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
4. UPS tietokoneelle. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
5. Akku tietokoneessa. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
6. Kynttilät ja tulitikkuja. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
7. Taskulamppu ja paristot. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
8. Paristoilla toimiva radio. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
9. Sähköyhtiön vikapalvelunumero. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
10. Toinen asunto, jonne voi muuttaa keskeytyksen ajaksi. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei
11. Oma vesikaivo. ☐ on ☐ ei, mutta aion hankkia ☐ ei

Mikäli mieleenne tulee muita varautumiskeinoja, voitte kirjoittaa ne kyselyn lopussa olevaan vapaan palautteen osioon.

### Mitä sähkönjakelun keskeytykset ovat opettaneet

Suomalainen kokee vuosittain keskimäärin kahdeksan yllättävää sähkönjakelun keskeytystä. Viime vuosina on lisäksi nähty sähkönjakelun suurhäiriöitä Ruotsissa, Tanskassa, Italiassa, Yhdysvalloissa ja Kanadassa. Katsotteko olevanne sähkönjakelun keskeytysten kokemisen tai seuraamisen vuoksi aikaisempaa paremmin selvillä seuraavista asioista?

1. Sähkönjakelun keskeytysten aiheuttamat vahingot kodissani. ☐ kyllä ☐ ei
2. Sähkönjakelun keskeytysten vaikutukset koko yhteiskuntaan. ☐ kyllä ☐ ei
3. Oma sähkönkulutukseni. ☐ kyllä ☐ ei
4. Varautumiseni sähkönjakelun keskeytyksiin. ☐ kyllä ☐ ei
5. Verkkoyhtiön kanssa tehty toimitussopimus. ☐ kyllä ☐ ei

6. Sähkön hinta. ☐ kyllä ☐ ei
7. Sähkönjakelun keskeytysten aiheuttajat. ☐ kyllä ☐ ei
8. Sähkönjakelun keskeytysten erilainen määrä eri alueilla. ☐ kyllä ☐ ei
9. Energiapolitiikka ja lainsäädäntö. ☐ kyllä ☐ ei
10. Sähköverkon rakenne. ☐ kyllä ☐ ei
11. Sähkøyhtiön asiakaspalvelu. ☐ kyllä ☐ ei
12. sähkömarkkinoiden avaaminen kilpailulle. ☐ kyllä ☐ ei

Mikäli sähkönjakelun keskeytykset ovat opettaneet jotain muuta, voitte kirjoittaa siitä kyselyn lopussa olevaan vapaan palautteen osioon.

### **Sähkönjakelun keskeytyksiin liittyviä asenteita**

Merkittävä oletteko seuraavien väittämien kanssa samaa mieltä, eri mieltä vai ette osaa sanoa.

1. Sähkönjakelun keskeytyksiä olisi vähennettävä investoimalla varmempaan tekniikkaan.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa
2. Suomessa sähkönjakelu on jo riittävän luotettavaa.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa
3. Maksaisin kaksi kertaa enemmän sähkönjakelusta, joka ei keskeydy.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa
4. Useamman viikon mittaiset sähkönjakelun suurhäiriöt olisivat mahdollisia Suomessa.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa
5. On hyväksyttävä se, että luonnonilmiöt kuten suuret myrskyt aiheuttavat sähkönjakelun keskeytyksiä.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa
6. Nykyinen teknologia on liian riippuvaista sähköstä.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa
7. Lyhytkin sähkönjakelun keskeytys aiheuttaa turvattomuuden tunteen.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa
8. Sähkönjakelun keskeytysten vakavuutta liioitellaan julkisuudessa.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa
9. Kaupunkien keskustoissa asuu ihmisiä, jotka eivät siedä lyhyttäkään sähkönjakelun keskeytystä.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa

10. Alle vuorokauden mittainen sähköjakelun keskeytys, josta ei ole minulle suoranaista vaa-  
raa, voi olla tunnelmallinen kokemus.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa
11. Sähköjakelun keskeytysten kokeminen saattaa lähentää ihmisiä.  
☐ samaa mieltä ☐ eri mieltä ☐ en osaa sanoa

Vapaata palautetta:

[illegible]



## F Liite. Kyselytutkimuksen tulokset

%	talo
omakotitalo	70
rivitalo	18
kerrostalo	6
muu	6
asukkaita keskim. (N)	2,4

Taulukko 12: Kyselytutkimukseen vastanneiden asuminen. N=115

%	lämmitys
sähkö	46
sähkö ja puu	18
kaukolämpö	16
öljy	14
puu	2
sähkö ja öljy	2
muu	3

Taulukko 13: Kyselytutkimukseen vastanneiden lämmitysmuodot. N=115

	sähkölämmitys	kaukolämmitys	yhteensä
N	73	18	115
koettu katko vuoden aikana (%)	77	44	71

Taulukko 14: Kyselytutkimukseen vastanneiden sähkökatkon kokeminen ja lämmitystapa. N=115

	%
eläkeläinen	17
teknikko tai asentaja	15
insinööri	7
ekonomi tai merkonomi	7
rakennusala	6
esimies	6
opettaja tai tutkija	5
sosiaali- ja terveysala	4
keittiötyöntekijä	3
virkaileija	3
kuljettaja	3
muu	23

Taulukko 15: Kyselytutkimukseen vastanneiden ammatit. N=115

käyttämättä jättäminen (vuorokautta)	katko*			alue		sukupuoli		ikä	
	kaikki	kyllä	ei	taajama	haja	nainen	mies	alle 60	yli 60
jääkaappi	1,0	0,2	3,1	0,9	1,1	0,2	1,3	0,7	1,5
pakastin	1,1	0,3	3,2	0,9	1,3	0,2	1,5	0,7	1,7
WC	2,2	1,8	3,2	1,5	2,6	2,1	2,2	1,1	3,5
lämmitys talvella	2,2	1,9	3,3	2,2	2,3	1,2	2,7	2,2	2,3
kaikki vesi	2,8	2,2	4,3	1,0	4,0	2,9	2,7	2,1	3,6
lämmin vesi	3,0	2,3	5,3	1,4	4,2	1,4	3,8	2,5	3,8
ruoanvalmistus	4,1	3,3	6,4	3,5	4,5	3,0	4,6	3,5	4,9
medialaitteet	4,5	3,8	6,4	3,8	5,0	4,4	4,6	5,0	3,9
valot	5,7	4,0	10,9	5,1	6,1	1,6	7,4	3,9	8,5
akut (esim. kännykän)	6,7	5,3	10,6	4,0	8,6	3,8	8,0	7,2	6,2
elektroninen raha	7,3	6,7	9,2	4,9	9,2	6,6	7,7	6,3	8,8
pyykkikone	9,1	7,8	12,8	8,5	9,6	9,3	9,2	8,8	9,8
siivoaminen	9,1	7,6	13,8	8,0	9,9	7,1	10,1	9,0	9,5
astianpesukone	10,0	9,9	10,6	9,1	10,6	12,8	9,0	12,4	6,5
tietokone	10,4	9,2	14,6	8,6	12,1	8,6	11,4	10,8	10,1
internet	10,8	9,3	15,3	8,6	12,9	8,7	11,9	11,0	10,8
sähkösauna	11,7	10,2	15,7	11,8	11,5	11,6	11,7	11,9	11,2
lämmitys kesällä	11,8	10,4	15,5	12,0	11,6	11,5	12,0	12,4	11,0
kodin- ja puutarhan hoito	18,1	18,7	17,3	16,7	19,2	19,1	17,9	19,5	16,7
raitiovaunut ja metro	20,6	20,0	23,0	18,7	22,9	24,0	19,6	20,7	20,5
keskimääräinen ero**	-	3,5		1,9		1,0		0,2	

Taulukko 16: Kauanko kyselytutkimukseen vastanneet olisivat käyttämättä kodin toimintoja ennen kohtuutonta epämiellyttävyyttä, epäkäytännöllisyyttä tai turvattomuutta. N=115

\*: Onko koettu sähkökatko viimeisen vuoden aikana?

\*\*: Kaikkien kodintoimintojen keskimääräinen ero muuttujien välillä vuorokausissa.

	%
kynttilät ja tulitikkuja	100
taskulamppu ja paristot	98
paristoilla toimiva radio	80
sähköyhtiön vikapalvelunumero	66
takka	56
puulla lämpiävä uuni	47
toinen asunto	22
oma vesikaivo	19
akku tietokoneessa	17
UPS tietokoneelle	5
oma sähkögeneraattori	5

Taulukko 17: Miten kyselytutkimukseen vastanneet ovat jo varautuneet. N=115

varautumisen harkitseminen*	ollut katko (%)	ei katkoa (%)
UPS tietokoneelle	44	33
oma sähkögeneraattori	41	54
akku tietokoneessa	38	39
takka	22	27
puulla lämpiävä uuni	22	31
sähköyhtiön vikapalvelunumero	15	30
paristoilla toimiva radio	15	3

Taulukko 18: Miten kyselytutkimukseen vastanneet harkitsevat varautumistavan hankkimista, jaotellen sen mukaan, onko koettu sähkökatko viimeisen vuoden aikana. N=115

\*: Taulukosta on poistettu kynttilät, tulitikut ja taskulamput, jotka oli jo kaikilla, sekä toinen asunto ja vesikaivo, joita tuskin hankitaan varta vasten sähkökatkoja varten.

%	ollut katko	ei katkoa
katkon vaikutukset yhteiskuntaan	79	75
sähkömarkkinoiden avaaminen	74	59
oma sähkönkulutus	70	52
sähkön hinta	67	69
oma varautuminen	65	44
katkojen aiheuttajat	63	72
vahingot omassa kodissa	59	47
sähkøyhtiön asiakaspalvelu	58	46
sähkön toimitussopimus	55	54
katkojen eri määrä eri alueilla	51	54
sähköverkon rakenne	38	35
energiapolitiikka ja lainsäädäntö	30	35

Taulukko 19: Mihin kyselytutkimukseen vastanneet ovat sähkökatkojen myötä kiinnittäneet huomiota, jaotellen sen mukaan, onko koettu sähkökatko viimeisen vuoden aikana. N=115

%	kyllä	eos*	ei
Sähkönjakelun keskeytyksiä olisi vähennettävä investoimalla varmempaan tekniikkaan.	64	30	5
Suomessa sähkönjakelu on jo riittävän luotettavaa.	50	24	26
Maksaisin kaksi kertaa enemmän sähköstä, joka ei keskeydy.	0	7	93
Useamman viikon mittaiset suurhäiriöt olisivat mahdollisia myös Suomessa.	20	20	60
On hyväksyttävä se, että luonnonilmiöt kuten suuret myrskyt aiheuttavat sähkönjakelun keskeytyksiä.	82	6	12
Nykyinen teknologia on liian riippuvaista sähköstä.	79	10	11
Lyhytkin sähkönjakelun keskeytys aiheuttaa turvattomuuden tunteen.	37	8	55
Sähkönjakelun keskeytysten vakavuutta liioitellaan julkisuudessa.	28	21	51
Kaupunkien keskustoissa asuu ihmisiä, jotka eivät siedä lyhyttäkään sähkönjakelun keskeytystä.	72	23	5
Alle vuorokauden mittainen sähkönjakelun keskeytys, josta ei ole minulle suoranaista vaaraa, voi olla tunnelmallinen kokemus.	31	18	51
Sähkönjakelun keskeytysten kokeminen saattaa lähentää ihmisiä.	38	34	28

Taulukko 20: Kyselytutkimukseen vastanneiden asenteita. N=115

\*: ei osaa sanoa

%	ollut katko			ei katkoa		
	kyllä	eos*	ei	kyllä	eos*	ei
Sähkönjakelun keskeytyksiä olisi vähennettävä investoimalla varmempaan tekniikkaan.	67	29	4	55	35	10
Suomessa sähkönjakelu on jo riittävän luotettavaa.	52	20	28	48	35	16
Maksaisin kaksi kertaa enemmän sähköstä, joka ei keskeydy.	0	5	95	0	13	87
Useamman viikon mittaiset suurhäiriöt olisivat mahdollisia myös Suomessa.	19	22	59	22	12	66
On hyväksyttävä se, että luonnonilmiöt kuten suuret myrskyt aiheuttavat sähkönjakelun keskeytyksiä.	82	6	10	84	6	10
Nykyinen teknologia on liian riippuvaista sähköstä.	82	10	8	72	9	19
Lyhytkin sähkönjakelun keskeytys aiheuttaa turvattomuuden tunteen.	36	6	57	38	13	50
Sähkönjakelun keskeytysten vakavuutta liioitellaan julkisuudessa.	24	24	52	38	12	50
Kaupunkien keskustoissa asuu ihmisiä, jotka eivät siedä lyhyttäkään sähkönjakelun keskeytystä.	74	22	4	68	22	10
Alle vuorokauden mittainen sähkönjakelun keskeytys, josta ei ole minulle suoranaista vaaraa, voi olla tunnelmallinen kokemus.	31	15	54	32	23	45
Sähkönjakelun keskeytysten kokeminen saattaa lähentää ihmisiä.	36	36	28	42	26	32

Taulukko 21: Kyselytutkimukseen vastanneiden asenteita, jaotellen sen mukaan, onko koettu sähkökatko viimeisen vuoden aikana. N=115

\*: ei osaa sanoa

%	nainen			mies		
	kyllä	eos*	ei	kyllä	eos*	ei
Sähkönjakelun keskeytyksiä olisi vähennettävä investoimalla varmempaan tekniikkaan.	72	25	3	62	32	6
Suomessa sähkönjakelu on jo riittävän luotettavaa.	44	25	31	53	23	24
Maksaisin kaksi kertaa enemmän sähköstä, joka ei keskeydy.	0	13	88	0	5	95
Useamman viikon mittaiset suurhäiriöt olisivat mahdollisia myös Suomessa.	26	19	55	19	19	63
On hyväksyttävä se, että luonnonilmiöt kuten suuret myrskyt aiheuttavat sähkönjakelun keskeytyksiä.	88	3	9	80	8	12
Nykyinen teknologia on liian riippuvaista sähköstä.	94	3	3	73	12	15
Lyhytkin sähkönjakelun keskeytys aiheuttaa turvattomuuden tunteen.	48	6	45	31	9	59
Sähkönjakelun keskeytysten vakavuutta liioitellaan julkisuudessa.	23	12	65	30	25	45
Kaupunkien keskustoissa asuu ihmisiä, jotka eivät siedä lyhyttäkään sähkönjakelun keskeytystä.	78	22	0	69	24	8
Alle vuorokauden mittainen sähkönjakelun keskeytys, josta ei ole minulle suoranaista vaaraa, voi olla tunnelmallinen kokemus.	44	13	44	26	20	54
Sähkönjakelun keskeytysten kokeminen saattaa lähentää ihmisiä.	53	25	22	33	36	31

Taulukko 22: Kyselytutkimukseen vastanneiden asenteita, jaotellen vastaajan sukupuolen mukaan. N=115

\*: ei osaa sanoa